

GALILEO

RIVISTA DI INFORMAZIONE, ATTUALITÀ E CULTURA DEGLI INGEGNERI DI PADOVA

centocinquantasei





ASCENSORI - SCALE MOBILI PARCHEGGI AUTOMATIZZATI

La nostra azienda ha raggiunto un altro traguardo importante; dopo essersi certificata secondo le norme UNI EN ISO 9000 il 28.04.1994, ha ottenuto il 16.03.1999, il riconoscimento del rispetto dei requisiti specificati nell'all. XIII della Direttiva 95/16/CE dall'IMQ. Questa certificazione permette alla VERGATI, tra le prime aziende in Italia, di collaudare gli ascensori senza dover rispettare l'Ente omologatore (ISPESI, Ispettorato del lavoro).

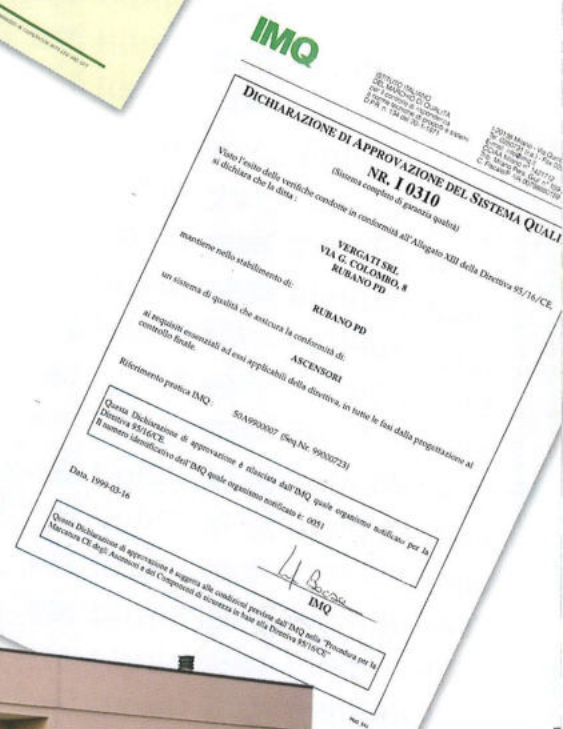
In oltre 20 anni di attività abbiamo affinato il know-how e le risorse che permettono di inserire in qualsiasi stabile un ascensore che porti la firma VERGATI.

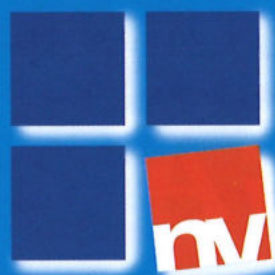
Sappiamo risolvere qualsiasi problema: dalla piccola abitazione privata al grande appalto (l'azienda è iscritta all'Albo Nazionale Costruttori cat. 5D per 1,5 mld).

La gamma di prodotti comprende: montavivande per mense, montacarichi per uso industriale, ascensori di tutti i tipi compresi i panoramici, servoscale per disabili, scale e tappeti mobili, parcheggi automatizzati.

La nostra sede operativa si trova a Rubano, a pochi chilometri da Padova e Vicenza, in un'area coperta di circa 1000 mq.

Un'ampia sala espositiva di cabine e pulsantiere permette al cliente di scegliere il materiale più gradito e personalizzare l'ascensore secondo il proprio gusto. I nostri uffici tecnici e commerciali sono a disposizione per l'elaborazione di progetti e offerte di fornitura.





Nico Velo ^{S P A}

PREFABBRICAZIONE DAL 1943



PREFABBRICAZIONE



Progetto grafico: L'IMMAGINE

== ISO 9001 ==

**Il risultato
di una reciproca
collaborazione
efficace.**



CAV. NICO VELO & F.LLI S.p.A. - VIA ROMA, 46 - 35014 FONTANIVA (PD) - Tel. 0495 942 011 r.a. - Fax 0495 941 555
STABILIMENTI: CARMIGNANO DI BRENTA - VIA PROVINCIALE, 12A - Tel. 0495 957 114 - FONTANIVA - VIA I° MAGGIO - Tel. 0495 941 020
<http://www.nicovelo.it> - E-mail: info@veloprefabbricati.com

PRECOMPRESSI VALSUGANA



INDUSTRIE
MAURIZIO PERUZZO



SEDE LEGALE E STABILIMENTO
ZONA INDUSTRIALE, 8 - 38055 GRIGNO - TRENTO - TEL. 0461765390
UFFICI E SEDE AMMINISTRATIVA
VIA COMM. A. VELO, 37 - 35014, FONTANIVA - PADOVA - TEL. 0495940666 R.A. - FAX 0495940611
www.precompressi.com
e-mail: npv@mediacity.it



Editore Collegio degli Ingegneri della Provincia di Padova, piazza G. Salvemini 2, 35131 Padova, tel e fax 0498756160, collegioingpd@tiscalinet.it • **Direttore responsabile** Enzo Siviero, progeest@tiscali.it • **Codirettore** Pasqualino Boschetto, pasqualino.boschetto@unipd.it • **Comitato di gestione** Ignazio Sidoti, Paolo Monteforte, Stefano Casarotti-Todeschini, Enzo Siviero • **Comitato di redazione** Pierantonio Barizza, Pasqualino Boschetto, Paolo Caporello, Luigi Casalucci, Guido Cassella, Paolo Foletto, Giuliano Marella, Paolo Monteforte, Sara Orio, Lidia Pelli, Giorgio Romaro, Giorgio Simioni, Francesco Spolaore, Filippo Squarcina, Pierangelo Valerio • **Impaginazione, redazione** Queen's Srl, corte Zabarella, via Zabarella 14/6, 35121 Padova, tel e fax 0498759328, 3296381227, redazione@galileo.191.it • **Pubbliche relazioni** Giorgia Roviato, tel e fax 049.656706, g.roviato@virgilio.it • **Stampa** La Photograph, via L. da Zara 8, 35020 Albignasego, Pd, telefono 0498 625690, fax 0498 625691 • **In copertina** Windows di Roberto Zamparo • **Autorizzazione Tribunale di Padova** n. 1118 del 15 marzo 1989 • **Spedizione in abbonamento postale** 45%, art. 2, comma 20/b, legge 662/96, Filiale di Padova • **ISSN** 1122-9160 • **Avvertenze** La Direzione non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni causati da informazioni errate. Gli articoli firmati esprimono solo l'opinione dell'autore e non impegnano in alcun modo né l'editore né la redazione • **Tutela della privacy** Qualora siano allegati alla rivista, o in essa contenuti, questionari oppure cartoline commerciali, si rende noto che i dati trasmessi verranno impiegati a scopo di indagine di mercato e di contatto commerciale, ex D.L. 123/97. Si informano gli abbonati che il loro indirizzo potrà essere impiegato anche per l'inoltro di altre riviste o di proposte commerciali. È diritto dell'interessato richiedere la cancellazione o la rettifica, ai sensi della L. 675/96.

Norme generali e informazioni per gli autori

Galileo pubblica articoli di ingegneria, architettura, legislazione e normativa tecnica, attualità, redazionali promozionali. Viene inviato gratuitamente agli iscritti all'Ordine e al Collegio degli Ingegneri della provincia di Padova, nonché a persone, enti e istituzioni selezionati su tutto il territorio nazionale. Iscrizione annuale al Collegio, aperta anche ai non ingegneri: 30 Euro da versare sul c/c n. 856556/S, Cassa di Risparmio di Padova e Rovigo, Ag. 4 Padova, ABI 06225, CAB 12104. Gli articoli vanno inviati a: redazione@galileo.191.it. L'approvazione per la stampa spetta al Direttore che si riserva la facoltà di modificare il testo nella forma per uniformarlo alle caratteristiche e agli scopi della Rivista dandone informazione all'Autore. La proprietà letteraria e la responsabilità sono dell'Autore. Gli articoli accettati sono pubblicati gratuitamente purché non superino i cinquemila caratteri e le cinque illustrazioni. Per testi superiori viene richiesto un contributo spese da valutare volta per volta. Tutte le illustrazioni – anche le fotografie – devono essere fornite in originale e avere un'unica numerazione consecutiva. Le immagini in formato digitale devono essere fornite in file singoli separati, non incapsulati nel testo. Bibliografia e note vanno riportate con numerazione progressiva seguendo l'ordine di citazione. Un breve curriculum professionale dell'autore (circa 60 parole) può essere inserito alla fine dell'articolo e comparirà nella stampa. Le bozze di stampa vanno restituite entro tre giorni dall'invio. Gli Autori possono ritirare a titolo gratuito tre copie della rivista, ulteriori copie (2,50 Euro a copia) possono essere richieste a pagamento alla Segreteria del Collegio degli Ingegneri, tel e fax 049 8756160, e-mail: collegioingpd@tiscalinet.it.



In questo numero

Due originali e arditi progetti di montaggio per due grandi coperture

Giorgio Romaro

6

RoboCup2003. Intervista a Enrico Pagello

a cura di Emanuele Menegatti

10

La città multietnica: modelli e scenari

Sebastiano Steffinlongo

14

Spazio, luce e dintorni

Intervista a Roberto Zamparo

a cura di Sonia Furiato

18

Preesistenze antropiche sulla costa calabro-siciliana e pianificazione di grandi infrastrutture

Pier Maria Gaffarini, Paolo Baggio

24

That's Ammerica, paisà ovvero: come ho lasciato di stucco gli americani

Pippo d'Ambra

26

Rinforzo strutturale con materiali compositi in fibra di carbonio delle volte in muratura del tribunale di Piacenza

A cura di Maxfor

30

Un ponte sul canale della Battaglia

Sonia Facco, Andrea Zuppa

32

Proposta di copertura leggera per un sito archeologico

Barbara Bonomi, Francesca Libardoni

34

Passerella pedonale al mulino Welsche ad Haaren nei pressi di Aquisgrana

Luciano Motta, Carolin Stapenhorst

36

Esempi di architettura vernacolare in Abruzzo e nel Veneto

L'attività dell'Associazione

«Balbino del Nunzio»

A cura di Francesco Mutignani

38

Sul blocco del traffico a Padova

Paolo Caporello

40

La Bacheca del Collegio

a cura di Pierantonio Barizza

41



Due originali e arditi progetti di montaggio per due grandi coperture

Giorgio Romaro

Ogni progetto di montaggio è uno stimolo per cercare soluzioni originali che offrano vantaggi di tempo, sicurezza ed economicità.

I due progetti qui descritti, sviluppati dallo Studio Romaro in collaborazione con l'Ufficio Tecnico della Cimolai di Pordenone (ditta che ha costruito e montato le due coperture) nel corso degli ultimi tre anni, posso assicurarvi (e di montaggio me ne intendo) meritano una segnalazione particolare perché veramente eccezionali e per alcuni aspetti da primato (anche se nel nostro lavoro non si cercano certo i primati, bensì lo sprone a sempre più avanzare).

Le due coperture, un hangar ad Atene e un'aviorimessa-officina a Tolosa, per l'esercizio avevano già un progetto, tuttavia la collaborazione tra i primi progettisti, la Cimolai e lo Studio Romaro ha portato in molti casi a un affinamento dei particolari costruttivi, anche in funzione della manovra di montaggio.

Gli studi che hanno sviluppato il progetto per l'esercizio sono stati:

- Karidakis, Morrakis and Associates Structural Design Office Ltd e Studio Tecnico Majowiecki per la copertura dell'hangar della compagnia di bandiera greca ad Atene;
- TECHNIP, Aéroport de Paris Ingénierie (ADPi), Cardete & Huet Architects, con controllo Socotec, per la copertura dell'aviorimessa per l'assemblaggio dell'airbus A380 a Tolosa.

Descriviamo qui i due montaggi in ordine cronologico.

1. Atene. Copertura dell'hangar della compagnia di bandiera greca

Progetto e realizzazione del montaggio: anni 2000-2001

1.1. Descrizione sommaria delle strutture

Copertura di 300x85 m (circa 26.000 m²) essenzialmente costituita da dieci capriate reticolari di acciaio lunghe 300 m e alte in centro circa 15 m che posano su tre travi di falda con sezione a cassone di acciaio lunghe 85 m e con interasse di 150 m. Ogni trave di falda è appoggiata su quattro colonne in c.a.

1.2. Note sul montaggio

L'idea guida di questo montaggio è stata quella di creare su un fronte dell'aviorimessa una zona attrezzata dove assiemare a terra due capriate affiancate, complete delle travi terziarie di controvento, e sollevare isostaticamente il blocco di circa 1.400 t con due coppie di carrelli scorrevoli su bracci fissi aggettanti da due travi provvisorie, spostarlo sopra le travi di falda, fino ad appoggiarlo alle stesse e quindi farlo scorrere come su vie di corsa fino a posizionarlo nella sede definitiva.

Le due capriate sono collegate tra loro mediante il sistema di controventatura definitivo formato da controventi superiori, inferiori e diaframmi verticali. Le due capriate così collegate costituiscono un sistema strutturale sottoposto alle sollecitazioni derivanti dal peso proprio durante le fasi di stacco da terra e di sollevamento.

La successiva fase di traslazione su pattini è del tutto coincidente con la posizione finale delle capriate in esercizio e viene dunque trascurata ai fini del calcolo nel progetto di montaggio.

I gruppi di operazioni eseguite per ogni due capriate sono ben evidenti nelle figure 1 e 2.

In particolare le torri provvisorie erano formate da otto montanti tralicciati tra loro e disposti sui lati corti di un rettangolo di 7,5x5,9 m. La testa pila era formata da una trave posteriore, una trave ante-

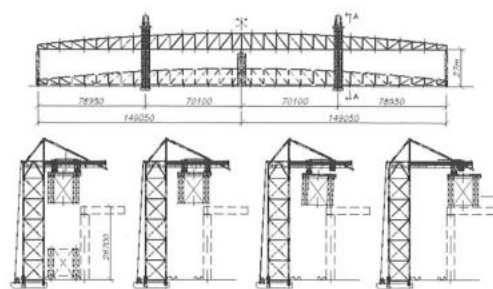


Fig. 1. Copertura di un hangar nell'aeroporto di Atene. Fasi di montaggio di un blocco di due capriate: 300 m di lunghezza per 1400 t di peso.



Fig. 2. Copertura di un hangar nell'aeroporto di Atene:
a) il 1° blocco di capriate inizia il sollevamento;
b) il sollevamento continua;
c) il 1° blocco comincia a posare sulle travi di falda e vie di corsa;
d) il 1° blocco è stato traslato nella posizione definitiva e si sta per iniziare il sollevamento del 2° blocco di capriate.

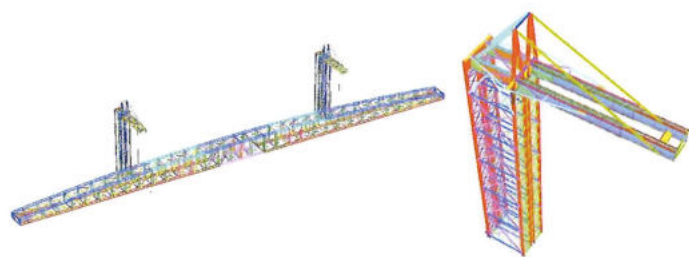


Fig. 3. Modello FEM usato per verificare le strutture delle capriate e delle opere provvisorie durante il montaggio.

riore e due travi laterali sul prolungamento delle quali si trovavano i bracci di sollevamento e traslazione. Le antenne a V rovescia innestate sulle quattro colonne anteriori raccoglievano gli stralli anteriori e posteriori in sommità. I bracci avevano una sezione ad I formata da piatti e angolari diversamente composti.

Il meccanismo di sollevamento era composto da due taglie di funi per ogni torre provvisoria. Le due taglie di funi, ciascuna con tiro in 28°, erano realizzate con un'unica fune $\varnothing 30$ collegata alle estremità ai tamburi di due distinti argani posti alla base della torre provvisoria. Con questa disposizione di funi era possibile eseguire manovre di traslazione verticale ed orizzontale, azionando rispettivamente in fase e in opposizione i due argani a terra. È stato anche possibile imporre piccole rotazioni al carico attorno all'asse longitudinale sia durante il sollevamento che nelle delicate manovre di stacco da terra e di appoggio sui pattini.

Si sono progettate e verificate tutte le opere provvisorie, torri, bracci, argani, dime a terra, pattini di scorrimento ecc.; e verificate le strutture della copertura durante il sollevamento, indicando d'accordo con il progettista gli opportuni rinforzi (cfr. figura 3).

Il primo sollevamento in cantiere è stato iniziato il giorno 10 gennaio 2001, il quinto e ultimo si è concluso il giorno 20 giugno 2001. Le manovre sono state dirette in cantiere dall'ing. Salvatore De Luna per la Cimolai e dall'ing. Leo Colussi per lo Studio Romaro.

a



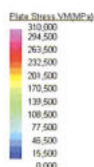
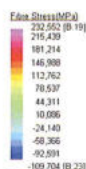
b



c



4. Copertura della Sala di assemblaggio dell'Airbus a Tolosa: a) la copertura comincia a staccarsi da terra; b) la copertura a 6,5 m da terra mentre si montano l'arête centrale e le vie di corsa ad essa appese; c) la copertura ha raggiunto quota 40 metri dal suolo.



5. Modello FEM di una colonna durante il sollevamento.

2. Tolosa. Copertura dell'aviorimessa per l'Airbus A380 da 600 passeggeri

Progetto e realizzazione del montaggio: anni 2002-2003

2.1. Descrizione sommaria della struttura

Copertura a pianta rettangolare (250x117 m fra gli assi) senza colonne intermedie e senza colonne sul lato minore sostenuta da otto colonne per lato sui lati maggiori. Su un lato le colonne sono di acciaio, sull'altro di cemento armato e il loro passo è variabile tra 35 e 55 m. Strutturalmente la copertura è composta da otto capriate principali reticolari alte circa 8 m all'attacco e circa 14 m in mezzzeria che si poggiano con luce di 117 m sulle sedici colonne laterali. Sulle capriate si poggiano le travi reticolari secondarie disposte con interasse di 8 m. Completano la struttura di copertura gli arcarecci disposti parallelamente alle travi principali e che trovano appoggio sulle secondarie con luce di 8 m e interasse di 3 m e le controventature di falda. Poiché l'edificio è servito da carriponte, sono predisposte vie di corsa sulle due file di otto colonne e in posizioni intermedie (non sarebbe stato ne economico ne funzionale realizzare carriponte di 117 m di luce). Le vie di corsa in posizione intermedia sono sorrette da una apposita struttura tralicciata (arête centrale) che è appesa alle otto capriate principali e ortogonale alle stesse.

2.2. Note sul montaggio

L'idea guida di questo montaggio, schematicamente raffigurato in figura 4, è stata quella di montare l'intera copertura a terra (circa 8.500 t) comprensiva di impianti e manto di copertura, e quindi sollevarla fino ai 40 m previsti in esercizio facendo forza sopra le sedici colonne laterali (otto per lato sui lati maggiori). La manovra di sollevamento è stata eseguita in due fasi; nella prima fase si sono montate a terra tutte le strutture vere e proprie di copertura: travi principali, secondarie, terziarie e manto, quindi sollevato il tutto (circa 8.000 t) a 6,5 m, si sono appese le strutture (circa 500 t) per il sostegno delle vie di corsa (arête centrale) e quindi, dopo circa 15 giorni con un ultimo balzo si è raggiunta la quota di 40 m di esercizio. Le attrezzature progettate *ad hoc* si sono essenzialmente ridotte ai 16 capitelli di sostegno dei gruppi di martinetti di tesaggio cavi, ben visibili in figura 4) e le verifiche relative al montaggio sono state essenzialmente ridotte alla verifica dei capitelli provvisori e delle colonne d'acciaio (vedi figura 5) in quanto il modello statico della copertura vera e propria durante il montaggio è stato lo stesso di quello di esercizio, mentre le colonne erano state modificate sia strutturalmente sia come modello statico. L'aver usato stralli per il sollevamento in particolare ha reso possibile lavorare sopra e sotto il coperto dopo il primo sollevamento, cosa che sarebbe stata vietata, oltre che effettivamente pericolosa, se si fosse restati appesi ad argani per 15 giorni.

Il primo sollevamento è stato effettuato il 2 febbraio 2003, il secondo e ultimo è stato concluso il 18 dello stesso mese. Le manovre sono state dirette in cantiere dall'ing. Andrea Tessari per la Cimolai e dall'ing. Leo Colussi per lo Studio Romaro. L'ultima manovra è stata effettuata alla presenza del Ministro dei Lavori Pubblici Francese, oltre che del Sindaco di Tolosa, e i giornali del posto hanno inneggiato alla più grande sala di montaggio per aerei del mondo, per l'assemblaggio del più grande velivolo finora costruito con il più importante sollevamento mai effettuato. In effetti, come peso non sono sicuro che le 8.500 t siano in assoluto il maggior peso sollevato (basta pensare alle due gru gemelle da 7.000 t montate sulla SAIPEM 7000 – ex Micoperi – per la posa di piattaforma petrolifera in mare), ma certamente non mi risulta che siano stati sollevati circa 3 ettari di copertura senza colonne intermedie con una sola manovra. In ogni caso la manovra corrisponde, in soldoni, a sollevare da 0 a 40 m di altezza un vassoio con tre campi di calcio affiancati e con 400 snodati da 20 t l'uno sopra: non è cosa di tutti i giorni! •

RoboCup2003

***L'unica cosa uguale
è il pallone...***

*La grande sfida: entro il 2050
una squadra di robot umanoidi
completamente autonomi sarà in
grado di vincere contro la squadra di
umani campione del mondo.*

Padova Fiere 5-11 luglio/July 2003
www.robocup2003.org

RoboCup2003

Padova, 5-11 luglio 2003

Intervista a Enrico Pagello

a cura di Emanuele Menegatti



Per la prima volta in Italia, PADOVAFIERE, in partnership con la ROBOCUP FEDERATION e con la collaborazione scientifica delle università italiane, organizzerà la settima edizione della ROBOCUP2003, il più importante evento di robotica e intelligenza artificiale al mondo.

L'obiettivo principale dell'evento è promuovere l'intelligenza artificiale, la robotica e gli altri campi di ricerca correlati.

Eccoci a due mesi dall'inizio della RoboCup2003 che per la prima volta si terrà in Italia, a Padova, presso il quartiere fieristico. Una delle persone che maggiormente ha voluto e ha lavorato affinché questo evento si svolgesse in Italia è il prof. Enrico Pagello, della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Padova.

E.M. Professore ci può spiegare in poche parole che cosa è RoboCup?

E.P. RoboCup propone al mondo della ricerca un problema standard, nel quale testare tecnologie innovative nell'ambito dell'Intelligenza Artificiale e della Robotica. L'idea è quella di organizzare un Campionato di calcio fra squadre di robot, sia reali che virtuali, in cui si confrontino le tecnologie e le idee scientifiche sviluppate dai vari laboratori sparsi per il mondo. Il punto fondamentale è che tutti questi robot sono autonomi, cioè non sono «telecomandati», ma decidono autonomamente quali azioni compiere (colpire la palla, tornare in difesa ...). Ci sono diversi tipi di tornei di calcio robotico: quello dei robot reali (Real Robot League) divisi in due categorie: Small size (robot piccoli di 10-15 cm) e Middle size (robot grandi 50 cm); quello dei robot simulati (Simulation League) in cui due squadre, ciascuna composta da 11 robot virtuali, si affrontano in un campo di calcio virtuale; quello dei robot dalla forma umana (Humanoid League) che prevede compe-

tizioni fra gruppi di robot Umanoidi; e infine un quarto prevede la competizione fra due squadre di robot quadrupedi (4-Legged League).

E.M. Come è riuscita Padova a battere la concorrenza per ospitare questo evento così importante a livello mondiale?

E.P. Non è stato facile. Due anni fa quando abbiamo presentato la nostra candidatura alla Federazione Internazionale RoboCup, c'erano altre due sedi prestigiose che volevano ospitare l'evento. La prima era Acapulco in Messico che voleva RoboCup come evento parallelo al più importante Convegno di Intelligenza Artificiale al mondo: l'IJCAI. La seconda era la città di Linz in Austria, che conta un distretto industriale e tecnologico di altissimo livello, e che ospita l'incontro annuale ARS Elettronica, di grande attrattiva internazionale. Ma Padova, grazie alla collaborazione con PadovaFiere, è stata in grado di strutturare una proposta che ha sbaragliato i concorrenti.

E.M. Che ruolo ha avuto PadovaFiere nell'organizzazione di questo evento?

E.P. È stata determinante. Infatti come dicevo, è stato grazie al supporto finanziario e logistico di PadovaFiere che siamo riusciti a strappare la RoboCup alle altre sedi candidate. L'esperienza di PadovaFiere nell'organizzazione di eventi internazionali e gli ampi padiglioni messi a disposizione per l'iniziativa sono stati il partner ideale per il prestigio dell'Università di Padova e per la nostra lunga esperienza nella RoboCup.

E.M. L'Università di Padova parteciperà anche con una squadra?

E.P. Sì, la nostra Università può vantare una partecipazione ininterrotta a tutte le edizioni delle competizioni internazionali RoboCup, un fatto di cui solo poche Università al mondo possono fregiarsi. Il nostro gruppo di ricerca in Robotica ed Intelligenza Artificiale è stato presente a tutte le edizioni di RoboCup, dalla prima a Nagoya, in Giappone nel 1997, fino all'ultima nel 2002 di nuovo (dopo quattro anni) in Giappone. La nostra squadra ha cominciato partecipando al torneo dei robot simulati (Simulation League), ma poi man mano ci siamo spostati sul torneo dei robot veri. Nelle edizioni di Nagoya '97 e Parigi '98 la nostra squadra di simulazione ha ottenuto ottimi piazzamenti, ma abbiamo preferito orientare i nostri interessi di ricerca verso le competizioni fra robot reali autonomi (Middle-Size League). Per cui nel 1998 abbiamo fondato, assieme ai colleghi delle Facoltà di Ingegneria di altre sei università

Continua alla pagina seguente

Che cosa è la RoboCup ?

RoboCup è un'iniziativa scientifica internazionale che punta a promuovere la ricerca sull'intelligenza artificiale e la robotica e che per far ciò organizza ogni anno in un Paese diverso, un vero e proprio campionato mondiale di calcio, in cui a sfidarsi non sono campioni in carne ed ossa, ma squadre di robot totalmente autonomi.

La scelta di sviluppare robot che giocano a calcio è stata dettata sia dal fatto che il calcio è lo sport più popolare al mondo, sia perché conseguire un simile risultato implica una serie di innovazioni che potrebbero costituire la base della futura tecnologia industriale ed un aiuto concreto al miglioramento della vita degli esseri umani.

RoboCup è l'evento di riferimento per le Università, i centri di ricerca e le aziende leader di settore che in questa occasione si incontrano per confrontarsi, per valutare i risultati raggiunti e, perché no, per diventare campioni del mondo! •



La squadra dell'Università di Padova



Nel 1997 il prof. Enrico Pagello fonda il **PasoTeam**, squadra di **RoboCup** simulata che partecipa alla **RoboCup'97**, tenutasi a **Nagoya**.

La squadra è composta da cinque studenti di Ingegneria informatica. L'anno dopo il prof. Pagello promuove la creazione di una squadra nazionale di robot reali coinvolgendo altre università e laboratori italiani fondando **Azzurra Robot Team (ART)**. Dal 1998 al 2000, Padova partecipa alla RoboCup nella categoria **Middle-Size** con i propri robot nella squadra nazionale ART e con il PasoTeam nella categoria **Soccer Simulation**. ART si piazza al secondo posto sia ai Mondiali di Stoccolma'99 che agli Europei Amsterdam'00.

Nel 2001 la squadra nazionale si scioglie per creare tre team italiani: uno a Padova, uno a Roma e uno a Milano. La squadra di Padova prende il

nome **Artisti Veneti**, per evidenziare sia il legame di continuità con l'esperienza di ART, che il legame della squadra con lo storico Ateneo veneto. Gli Artisti Veneti Partecipano ai campionati del Mondo di **Seattle'01** (Usa) e **Fukuoka'02** (Giappone).

Gli studenti fanno un'esperienza nella squadra che dura in media un anno e che sfocia in alcuni progetti brevi o in un loro progetto di laurea. Gli studenti progettano interamente i robot sia per quanto riguarda i motori che l'elettronica ed i sensori di bordo. Il software che «gira» dentro ai robot è scritto interamente dagli studenti in ambiente Linux. Nella squadra gli studenti imparano a scrivere software in grado di elaborare i dati sensoriali provenienti dai sensori in modo che il robot possa ricostruire la situazione di gioco corrente e possa prendere autonomamente la decisione più adeguata. •



La storia di RoboCup

L'idea di robot-calciatori è stata lanciata per la prima volta nel 1993 da un gruppo di giovani ricercatori giapponesi. Nel 1995, dopo due anni di studi di fattibilità, è stata annunciata l'intenzione di organizzare il primo torneo internazionale di calcio giocato esclusivamente da robot.

Nel luglio 1997 si è così tenuta la prima competizione internazionale di RoboCup a Nagoya, in Giappone, seguita dai campionati di Parigi (1998), Stoccolma (1999), Melbourne (2000), Seattle (2001) e Fukuoka lo scorso anno (2002), che hanno attirato partecipanti da ogni parte del Mondo. Basti pensare che l'ultima edizione della RoboCup ha visto la partecipazione di oltre 4.000 ricercatori e una presenza record di pubblico con circa 120.000 spettatori.



Italiane, la squadra di Middle-Size nazionale ART (Azzurra Robot Team) coinvolgendo i laboratori di ricerca in Robotica del Politecnico di Milano, dell'Università di Roma la Sapienza, dell'Università di Genova, dell'Università di Parma ed altri gruppi ancora. ART ha vinto la Coppa del secondo posto sia alle Competizioni Mondiali di Stoccolma nel 1999, che alle Competizioni Europee del 2000. Nel 2001 l'esperienza acquisita con la squadra nazionale ha permesso di far nascere tre squadre italiane di Middle-Size: una a Padova, una a Milano e una a Roma.

E.M. Da quante persone è composta la squadra di Padova? Tutti studenti o ci sono anche ricercatori?

E.P. La nostra squadra di Padova, che si chiama «Artisti Veneti», è composta circa venti studenti della Facoltà di Ingegneria. Ci sono futuri ingegneri informatici, elettronici e meccanici. Gli studenti sono seguiti da me e dal dr. Emanuele Menegatti, neo dottore di ricerca e assegnista di ricerca presso il nostro gruppo. Collabora alle ricerche anche l'ing. Antonio D'angelo, ricercatore presso l'Università di Udine. Tra gli studenti abbiamo anche la valida presenza di una studentessa. La presenza femminile in una squadra di RoboCup è un evento non molto comune per l'Italia, ma negli altri paesi europei come la Francia o la Germania è molto più frequente. Nella squadra svedese c'è addirittura una leggera prevalenza di studentesse sugli studenti.

E.M. Ha un'idea di quante persone parteciperanno a questa edizione della RoboCup? E da quanti paesi diversi arriveranno?

E.P. Le squadre che parteciperanno alla RoboCup sono all'incirca 300 e provengono da trenta diversi paesi del mondo, dagli Stati Uniti al Giappone, dalla Svezia all'Iran, dalla Cina alla Lituania. Il numero di persone che prenderanno parte alle gare quest'anno supererà le 1000 unità, a cui si aggiungono poi i famigliari, in pratica riempiremo buona parte degli hotel di Padova.

E.M. Sappiamo che dar vita a un robot non è assolutamente facile. Ci sono aziende che vi supportano e seguono con interesse questa vostra avventura?

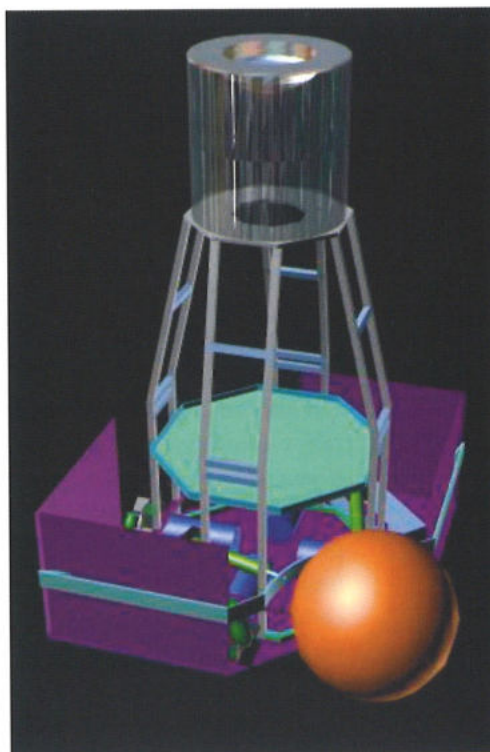
E.P. In questi anni abbiamo trovato alcune aziende lungimiranti che hanno capito la valenza educativa e la ricaduta tecnologica che un progetto scientifico come RoboCup può avere ed effettivamente sta avendo. Queste aziende ci hanno supportato con delle donazioni che ci hanno permesso prima di avviare il progetto RoboCup nell'ambito della simulazione, e poi di costruire le piattaforme robotiche mobili necessarie alle competizioni nella Middle-size e di portare i nostri studenti a nelle sedi delle Competizioni internazionali. Come potete immaginare, la costruzione di un robot autonomo richiede un investimento notevole dell'ordine degli 8.000 euro e portare una squadra di cinque o sei studenti negli Stati Uniti o in Giappone è ancora più costoso, per non parlare poi della spedizione dei robot tramite corrieri internazionali. Se una parte di queste spese sono state affrontate con i soldi dei progetti scientifici finanziati dal Ministero, la parte restante dobbiamo trovarla sotto forma di sponsorizzazioni private, da parte di aziende interessate al nostro lavoro e alle tecnologie di cui disponiamo. Siamo sempre alla ricerca di nuovi partner e sponsor per le nostre iniziative.

E.M. Infine vuole spiegare quale è la valenza educativa della RoboCup e quali sono gli obiettivi che la ricerca si è posta di raggiungere con questa iniziativa?

E.P. Il sogno di coloro che ogni anno organizzano e partecipano alla RoboCup è di riuscire a sviluppare, nel 2050 una squadra di robot umanoidi totalmente autonomi e capaci di competere con una vera squadra di calcio, formata cioè da campioni in carne ed ossa. Tutto ciò sembra possibile se si guarda ad altri esempi del passato. Era il 1933 quando il primo aereo si alzava in volo. Dopo 66 anni, nel 1969 l'uomo ha fatto i primi passi sulla Luna. Nel 2000, 47 anni dopo la scoperta del DNA, è stata completata l'analisi sul genoma umano. Inoltre, 50 anni dopo l'invenzione di ENIAC, il primo computer al Mondo, un altro computer, Deep Blue, ha battuto il campione del Mondo di scacchi, Kasparov. Si può così affermare che la speranza di assistere a questa partita non è vana, viste quante cose possono migliorare in un lasso di tempo di circa 50 anni.

Nel frattempo, oltre al Campionato del Mondo di robot calciatori, RoboCup ha lanciato altri due iniziative di ricerca sempre a livello internazionale. Uno, RoboCup Rescue, si interessa di promuovere la ricerca nel settore dell'organizzazione di squadre di robot autonomi per il soccorso di popolazioni colpite da disastri naturali (terremoti, incendi allagamenti, etc.). Alcuni di questi robot sono stati utilizzati a New York nel Settembre 2001 per individuare dei superstiti al di sotto delle macerie delle Twins Towers. L'altro, RoboCup Junior, si propone di promuovere lo sviluppo di attività educativa nel mondo della robotica presso gli studenti delle scuole medie e superiori. Per entrambe queste categorie sono previste delle competizioni sia reali che simulate durante gli Incontri internazionali. Questo permette ai giovani studenti di venire in contatto con gli «studenti più anziani» che operano nelle università e nei centri di ricerca.

Le capacità e le conoscenze che i nostri studenti universitari acquisiscono partecipando al progetto RoboCup sono enormi. Essi hanno così la possibilità di mettere in pratica tutte quelle conoscenze che nel corso dei cinque anni di studi imparano solo sui libri e di acquisire delle competenze sulla programmazione real-time o di sistemi di reti di computer che costituiscono una conoscenza richiestissima nel mondo del lavoro. Questo lo verificiamo quando i nostri studenti vengono selezionati da aziende tecnologiche: molte volte la RoboCup è la carta vincente nel loro curriculum. •



Informazioni utili sulla RoboCup2003 a PadovaFiere

Slogan della RoboCup 2003

**RoboCup 2003 – Le sfide tecnologiche
della robotica**

Periodo di svolgimento

sabato 05 luglio – venerdì 11 luglio 2003

Competizioni

Padiglione 7, con ingresso da via
N. Tommaseo, Fiera di Padova

Conferenza Scientifica Internazionale

- Sala Carraresi, Quartiere fieristico
- Aula Magna Storica dell'Università di Padova

Quest'anno la RoboCup2003 si appresta a battere il record di squadre partecipanti: finora sono 393 le pre-ispite all'evento. Tutto può far affermare che la RoboCup2003 sarà l'evento sulla robotica e l'intelligenza artificiale più grande mai realizzata al mondo!

La città multietnica: modelli e scenari

Sebastiano Steffinlongo
Dipartimento di Architettura, Urbanistica
e Rilevamento, Università di Padova
Steffinlongo@libero.it



Venezia: il fontego

Nel medioevo e nell'epoca moderna gli scambi commerciali sono il principale veicolo di relazione e di scambio culturale. La presenza di viaggiatori e mercanti si fa più frequente e i contatti con culture diverse influenzano i modi e gli stili di vita. Tuttavia l'approccio verso lo straniero delle culture occidentali e arabe è diverso.¹

Nei paesi arabi c'erano infrastrutture per i viaggiatori europei, che facilitavano viaggi e commercio, mentre in Europa per i viaggiatori arabi era molto difficile ricevere ospitalità decente perché normalmente le città non avevano quelle infrastrutture (caravanserragli, fondaci ecc.) che avrebbero permesso a viaggiatori musulmani di risiedere in Europa per un certo periodo. Questa è una tra le varie ragioni per cui pochi viaggiatori musulmani vennero in Europa nell'età moderna. Eccezione fa Venezia, che costituisce di fatto la porta dell'oriente per il mondo occidentale. Venezia organizza infatti un sistema di strutture per l'accoglienza dei viaggiatori basato sul modello del fontego. Il fontego è inteso come luogo di confino, organizzato per religione, attività economica o provenienza geografica, finalizzato all'accoglienza ma soprattutto al controllo dello straniero.

Nella Repubblica di Venezia si avverte la necessità politica di concentrare in aree definite i gruppi etnici presenti nella città in modo tale da poterne controllare la dimensione, i traffici e gli spostamenti. Ancor oggi la toponomastica della città registra nomi come campo degli Albanesi, ponte de Greci, fontego dei Turchi, fontego dei Tedeschi. Il fontego è un modello interessante perché costituisce uno spazio separato ed identificato ma integrato nel sistema socioeconomico della città.

Venezia: il ghetto

A Venezia nel 1516 viene stabilito l'obbligo per la comunità ebraica di risiedere in un'area delimitata della città: questo luogo prenderà il nome di ghetto. Se i mercanti e gli stranieri sono generalmente presenze sporadiche e di passaggio, gli ebrei costituiscono la presenza stabile di una cultura «diversa» nella città. Le comunità ebraiche sono generalmente radicate nella città in cui si trovano ma costituiscono una entità culturale autonoma. Si afferma, ben prima che nel cinquecento, la necessità reciproca di indovinare dei limiti fisici allo spazio che siano la materializzazione di confini di tipo culturale. Da un lato le istituzioni politiche sentono la necessità di riconoscere e limitare lo spazio di ciò che è diverso per poterlo controllare, dall'altro le stesse comunità ebraiche sentono la necessità di definire un proprio spazio fisico al cui interno poter affermare e preservare la propria identità culturale.² Il Ghetto in qualche modo costituisce l'archetipo di luogo separato ma integrato nel sistema urbano; è il luogo dell'identità e della sua conservazione nella diaspora.

Lo spazio di Schengen: il diverso



Oggi si osserva una forte pressione migratoria verso il mondo occidentale in precedenza mai registrata se non in epoche remote. Questa pressione è dovuta a due fattori in particolare: il crescente divario socioeconomico tra le varie parti del mondo, e l'esportazione dei modelli di vita occidentali nei paesi in via di sviluppo. Questa pressione migratoria si è tradotta in Europa ed in America in politiche di drastica limitazione dei flussi.

In Europa la politica di Schengen è il risultato evidente di pressioni latenti di tipo xenofobo. La presenza del diverso è sentita come una minaccia all'equilibrio sociale, economico e culturale.

Il mondo occidentale sviluppa allora verso lo straniero stereotipi che generalmente sfociano nella paura e nell'intolleranza. Si sviluppa un'immagine negativa del diverso, la cui provenienza è oscura, di cui si ignora la cultura o non la si comprende fino ad associare in senso generalizzato l'immigrazione con la criminalità. Il diverso viene percepito come elemento perturbante dell'equilibrio e della sicurezza. In questo quadro il migrante è un ospite, privo sostanzialmente di diritti, che deve rimettere il proprio destino a ciò che gli viene concesso. Esso non è in alcun modo equiparabile ad un cittadino ma è l'esatto contrario: il clandestino.

Se il cittadino è colui che gode dei diritti per il clandestino, colpevole solo per il fatto di esistere in luogo dove non dovrebbe essere, vi è l'assenza assoluta dei diritti.

La nostra società reagisce alla presenza del nuovo e del diverso con la paura, con la difesa del proprio spazio e con una domanda autoritaria crescente; reagisce con la chiusura irrazionale verso il diverso sia esso rappresentato dalle comunità nomadi, dagli homeless, dagli extracomunitari, dalla prostituzione. La domanda sempre più presente davanti a questi temi è quella della cancellazione del problema, della sua espulsione, del suo trasferimento. Appare evidente allora l'incapacità di governare i fenomeni e la loro complessità alimentando inevitabilmente la conflittualità sociale e urbana.

Pianificazione

Diverse presenze culturali, sociali ed economiche si sono affermate nelle città europee a seguito dei flussi migratori diventando di fatto componenti attive della vita sociale. La presenza di queste nuove componenti sociali e le domande che esse portano con sé non sono state però recepite in modo adeguato nei processi di pianificazione. La politica urbana tende a rimuovere il problema e a non riconoscere la presenza di una città degli immigrati e non riesce ad imbastire politiche sociali adeguate. Le domande poste, invece, sono molte a partire da quella essenziale della casa. Nonostante l'assenza di politiche atte a gestire il fenomeno della nuove presenze all'interno della città, queste si manifestano e trasformano, se non la forma fisica e morfologica, l'aspetto delle nostre città. I fenomeni che si osservano sono molteplici.

A Milano piccole *china town* sorgono all'interno del centro storico e le comunità etniche si insediano in aree preferenziali sostituendosi alle comunità originarie (via Bramante, via Jenner).

A Genova le comunità etniche si impossessano del centro storico in via di abbandono contribuendo inizialmente al suo degrado ma in un secondo momento alla sua rivitalizzazione e al suo recupero socio economico. Nella periferia romana piccole comunità di curdi, di albanesi, di senegalesi si impossessano di luoghi abbandonati ed interstiziali della città.

In molte città si registra un graduale passaggio di segmenti di attività economiche a gruppi etnici specifici, esemplare il caso dei cinesi con i bar e la ristorazione o delle comunità macedoni che controllano parte del mercato del costruzioni.

Le strade stesse delle città cambiano aspetto per la presenza di etnie diverse: il paesaggio urbano a cui siamo abituati lentamente muta per la presenza di un commercio diffuso, regolare o abusivo, stanziale o ambulante.

L'assenza di politiche atte a gestire questi fenomeni alimenta i processi di esclusione e di abusivismo: l'appropriazione di luoghi marginali della città, l'insediamento nei frammenti e negli interstizi della città stessa.

Nel breve termine l'assenza di progettazione e di pianificazione ha un'influenza positiva sulle dinamiche urbane e favorisce lo sviluppo di reti e fenomeni di socializzazione paralleli e spontanei aprendo le porte a nuove energie ed opportunità. L'obiettivo della pianificazione e della politica dovrebbe essere di incanalare queste energie in modo virtuoso limitando i rischi, sempre presenti, del conflitto.³

Scenari: meltingpot, segregazione, ghettizzazione

Gli scenari che si configurano sono vari: una società multietnica segregata basata sul controllo dei confini; una società multietnica integrata basata sulla assimilazione e sull'imposizione culturale; una società multietnica creola basata sulla mescolanza e sulla tolleranza reciproca.

La realtà è una combinazione di questi scenari e casi diversi si incontrano in situazioni diverse.

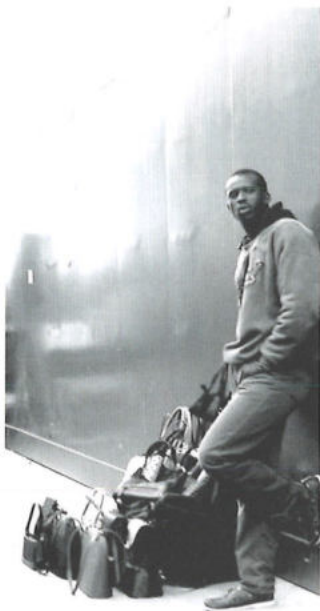
La società multietnica come mescolanza felice di culture e popoli diversi, il meltingpot che fonda una nuova società basata su ideali di giustizia e democrazia è



¹ Nabil Matar.

² «Il primo ghetto nasce a Venezia nel 1516, nel 1555 il Papa stabilisce il ghetto a Roma, e nel corso della seconda metà del '500 il sistema dei ghetti viene esteso ad altre città in Italia. I ghetti sono liberati pian piano dalle armate napoleoniche, dal 1796 in poi; dopo la restaurazione del 1815 alcuni ghetti sono ristabiliti, ma non con le stesse misure restrittive. In altri stati europei invece non c'erano ghetti veri e propri ma in Spagna, Portogallo e Francia (e Inghilterra fino alla seconda metà del 17° secolo) gli ebrei non potevano risiedere. Neppure in Germania, Polonia ed Europa dell'est c'erano veri e propri ghetti (i ghetti in Europa dell'est appaiono durante la seconda guerra mondiale, e si tratta di una cosa molto differente)». Francesca Bregoli, Università della Pennsylvania, Usa.

³ Il risultato, in genere, è la formazione di un nuovo sottoproletariato che presenta analogie con quello che si afferma in Italia nel secondo dopoguerra a causa della forte immigrazione interna verso le grandi città.



senz'altro un'utopia dei padri fondatori contro la quale l'America stessa si è scontrata nella realtà fatta di una miriade di particolarismi e diversità. Questo tipo di utopia ha trovato terreno più fertile in altre aree geopolitiche; la società brasiliana ad esempio è più vicina a questo modello di società creola fondata sulla condivisione delle culture più che sulla assimilazione o sull'identità.

È interessante notare che il livello più alto di questo processo di mescolanza di identità e culture avviene preferibilmente all'interno di strutture urbane informali e autogestite, prive di qualunque tipo di pianificazione e di ordine, quali le favelas o le baraccopoli.

Il modello dell'assimilazione culturale appare invece fallimentare e destinato ad amplificare il fondamentalismo delle identità. In molti sono portati a ritenere che le persone provenienti da altre culture debbano adattarsi ed accettare i modelli di vita della società in cui vengono a trovarsi piuttosto che di quella da cui provengono. L'atteggiamento miope è il risultato della paura della perdita o della contaminazione della propria identità a causa della presenza massiccia dei nuovi arrivati.

Ma l'assimilazione o l'addomesticamento non è fattivamente possibile e questo tipo di approccio, che ha come fine l'esclusione della diversità, si traduce nella espulsione dal tessuto urbano di ciò che non piace di ciò che non è bello e di ciò che disturba. L'approccio è destinato ad acuire le incomprensioni e a posporre la soluzione dei problemi.

In generale il fenomeno spontaneo che si osserva è quello della formazione di aree etniche omogenee all'interno della città, separate o relazionate, a seconda dei casi, da margini e confini più o meno definiti. Il fenomeno della segregazione o della ghettizzazione è reale e non necessariamente stigmatizzabile: in genere le comunità tendono esse stesse a chiudersi e a separarsi con processi autonomi.

Oggi questo processo avviene non per l'imposizione di limiti alle altre comunità ma spesso come scelta autonoma delle comunità di affermare la propria identità allontanando ciò che è diverso e affermando i propri confini. Questo meccanismo è storicamente evidente.⁴

Si nota una interessante analogia tra la forma della città contemporanea, composta di frammenti, strutturata per adiacenze e sovrapposizioni, con questo modello di comunità fatto anch'esso di adiacenze, sovrapposizioni: una comunità di frammenti che indipendenti che interagiscono attraverso i propri confini.

Città contemporanea

A differenza della città moderna⁵ la città contemporanea appare come luogo caotico di contaminazioni, sovrapposizioni, ibridazione, come luogo della molteplicità delle forme e della stratificazione dei processi. La città contemporanea è il luogo della complessità, composto di frammenti tra loro slegati, difficilmente governabili e relazionabili.

Il limite della città non esiste più, piuttosto si sfrangia, si interseca, si trasforma dando vita a nuovi ambiti urbani, a nuove centralità, a nuove periferie, strade commerciali, zone produttive, costruendo una realtà urbana allargata, diffusa, ricca di identità puntuali ma priva di un tessuto connettivo coerente.

La città contemporanea condensa in sé una miriade di questioni e di realtà, facendo dell'eterogeneità la propria caratteristica peculiare, sviluppa nuove centralità, diffuse sul territorio, alternative al centro tradizionale. Essa organizza nuovi luoghi della socialità diversi da quelli consueti: centri commerciali, stadi, aeroporti, terminal delle infrastrutture, discoteche; ma assumono il ruolo di centralità anche i margini e i luoghi tradizionalmente privi di qualità: aree dismesse o degradate acquisiscono nuove funzioni sociali accogliendo fasce di emarginazione e di esclusione sociale.

La città contemporanea si definisce come composta di frammenti privi di tessuto e connessione; per descriverla si parla generalmente di disordine, caos, eterogeneità, frammento, discontinuità. In questa eterogenea complessità il frammento afferma la propria esistenza e la propria identità attraverso l'eclettismo della forma.

La città multietnica

Anche la città multietnica appare tendenzialmente come una sequenza di frammenti, di ghetti, una sovrapposizione di luoghi attraverso cui le comunità siano esse economiche o

⁴ Gli esempi sono molteplici, a partire dalle comunità ebraiche nel cinquecento, quella italiana nella New York del 1900, quella musulmana o cinese a Milano oggi ed ancora quella ispanica o piuttosto quella dei multimiliardari a LA.

⁵ La città moderna è il risultato di un progetto razionale basato sugli strumenti della pianificazione ed è stata immaginata come ordinata, funzionale, gerarchizzata, invece il risultato degli sviluppi e delle trasformazioni urbane è stato per lo più inatteso ed apparentemente irrazionale.

etniche affermano la propria identità: il ghetto è luogo protetto attraverso cui le comunità possono interagire tra loro e con le altre comunità e con la città.

In questo quadro la città multietnica non è un sistema chiuso e bloccato ma fortemente dinamico in cui gli emigranti parte nuova, viva e propositiva della città sono spesso i veri attori di trasformazione e di rinnovo urbano.⁶

Lo scenario che si configura è quindi quello di un organismo urbano fortemente segmentato ma potenzialmente dinamico per la presenza di nuovi input sociali. Le nuove comunità si organizzano in aree prevalentemente omogenee e riconoscibili, sovrapponendosi o sostituendosi al tessuto sociale esistente, in modo pacifico o conflittuale. Le nuove comunità affermano in questo modo la propria identità dedicandosi prevalentemente ad attività di tipo commerciale introducendo nuovi segmenti di mercato di tipo etnico destinati per lo più alla comunità stessa.

Gli insediamenti avvengono generalmente nelle zone economicamente marginali della città e talora in frammenti estranei alla città stessa. Spesso invece le comunità etniche si sovrappongono gradualmente a comunità esistenti che hanno perso la propria identità sociale legata a modelli socioeconomici oramai superati.

Los Angeles e la forma⁷

In conclusione ci si pone la domanda di quale tipo di relazione possa esserci tra queste dinamiche di trasformazione e la forma del tessuto urbano. E soprattutto se la forma del tessuto possa modificare o influire sulle dinamiche.

Il tema della tolleranza⁸ è senz'altro la chiave di volta dei ragionamenti appena sviluppati ed è la base su cui la società multietnica può essere costruita. La riflessione che vogliamo introdurre è se può esistere un modello di forma urbana «tollerante» che abbia caratteristiche particolari tali da agevolare i processi di consolidamento di una città multietnica.⁹

Il paradigma che si vuole proporre è quello della contrapposizione di due diversi modelli di città che possiamo schematizzare con due forme geometriche: il cerchio e la griglia. Il cerchio è l'archetipo della città europea che cresce per stratificazioni successive attorno ad un nucleo centrale che coincide col castello o con la cattedrale: il centro del potere. La città europea è una città «autoritaria» anche nell'imposizione razionalista dello zoning, una città gerarchica basata su un sistema sociale, di potere ed economico fortemente strutturato: un modello in cui le scelte e le decisioni sono imposte e ordinate da una oligarchia politica ed economica che non risponde in genere a necessità espresse dalle diverse realtà della società. La città europea è generalmente il risultato di un apparato culturale di regolamenti e ordinamenti finalizzati al contenimento e al controllo delle modalità dello sviluppo.

La griglia è invece l'archetipo della città americana risultato dell'esigenza di sviluppo urbano rapido che potesse accogliere grandi masse di immigrati. L'omogeneità del tessuto obbliga alla differenziazione nella terza dimensione producendo «metropoli di rigido caos». L'omogeneità del tessuto non consente di stabilire una gerarchia all'interno dell'organismo urbano, esso assume la connotazione di una sequenza di frammenti con caratteristiche diverse ma omogenei all'interno della struttura. Questo tipo di modello urbano, proprio perché indistinto e non gerarchizzato, anche se fortemente strutturato dalla presenza capillare di reti ed infrastrutture, appare più adatto ad accogliere fenomeni di segregazione ed interazione etnica o sociale di cui si è parlato in precedenza.

L'esempio più interessante di questo modello urbano è Los Angeles, il cui tessuto è costituito da un enorme griglia connettiva che sviluppa relazioni isomorfe sull'intero territorio e al cui interno si compone un mosaico di diversità che riesce a dar forma a presenze etniche, sociali ed economiche fortemente caratterizzate. Los Angeles può essere assimilata ad una *texture* che si compone di macroframmenti fortemente eterogenei ma connessi e relazionati al cui interno le comunità possono esprimere la propria identità ma soprattutto sentono di appartenere ad una sovrastruttura comune che è la città stessa.

L'eterogeneità è considerata come elemento positivo nel processo di crescita di un tessuto urbano: gli stili ibridi sono sempre più considerati come affermazioni di tolleranza fra le culture in contrapposizione all'astrattezza dei linguaggi classici e modernisti. Los Angeles in questo senso rappresenta un buon compromesso di convivenza tra culture diverse e continua ad attrarre milioni di immigrati e a rappresentare un modello economico capace di adattarsi con efficacia ai cambiamenti. •

⁶ La densità di varietà sociale e la capacità di trasformazione del tessuto urbano sono parametri attraverso cui stabilire il successo economico di un organismo urbano. La presenza di comunità etniche socialmente dinamiche può essere stimolo al rinnovo urbano.

⁷ Queste considerazioni finali sono tratte da «Los Angeles città della Tolleranza» Tesi di Laurea di Andrea Pennisi e Umberto Ceccarelli presso l'IUAV anno 1998.

⁸ Per sviluppare questo tema si può partire dalle considerazioni che Lewis Mumford fa nell'articolo «Gentleman: you are mad!»:

«Viviamo circondati da pazzi. Pazzi ci governano in nome dell'ordine e della sicurezza. Il capo dei pazzi vuole essere chiamato generale, ammiraglio, senatore, scienziato, amministratore, segretario di stato o perfino presidente. Il loro sintomo della follia è questo: hanno intrapreso una serie di azioni che porteranno alla distruzione dell'umanità, colla convinzione di essere normali, persone responsabili, con vite regolari, e convinti di lavorare con finalità ragionevoli. Tranquillamente, giorno dopo giorno, i pazzi continuano ad intraprendere la via della follia: strade così stereotipizzate che sembrano percorsi di uomini normali e non la spinta finale verso la distruzione totale.» Questo articolo apparso dopo il lancio della bomba di Hiroshima è la base di una più ampia riflessione sugli esiti della nostra epoca e sul modello della nostra società, rimettendone in discussione i principi autoritari ponendo il tema della tolleranza come centrale nella ricostruzione.

⁹ Lewis Mumford propone un modello per la sede delle Nazioni Unite che è espressione di valori di conciliazione mondiale e non espressione di una sola parte, quella vincitrice, come è l'architettura dell'attuale palazzo di vetro. Egli si interroga su quale tipo di città possa farsi carico della diversità e della convivenza. Mumford dichiara l'autonomia dei linguaggi e afferma che non tutte le parti della città seguono le stesse regole, intuendo il tema dominante della metropoli contemporanea: il convergere della diversità in uno stesso spazio fisico.

Bibliografia

- D. Calabi, U. Camerino, E. Concina, *La città degli ebrei*, Marsilio, Venezia, 1991.
Mike Davis, *Agonia di Los Angeles*, Data News, Roma, 1994.
Lewis Mumford, *La città nella storia*, Bompiani, Milano, 1967.
A.J. Scott, E.W. Soja, *The City*, University of California Press, 1996.
F. La Cecla, «Città creola di fine millennio», *La città è nuda*, p. 31.
Volontà, laboratorio di ricerche anarchiche, Milano, 1995.
F. La Cecla, *Mente locale*, Eleuthera, Milano, 1993.
F. La Cecla, *Perdersi: l'uomo senza ambiente*, Laterza, Bari, 1988.
F. La Cecla, *Il Malinteso*, Laterza, Bari, 1997.
S. Latouche, *Il pianeta uniforme*, Paravia, Torino, 1997.
Agostino Petrillo, *La città perduta*, Dedalo, Bari, 2000.
Comune di Venezia, *Fondamenta: Venezia città dei lettori*, 13-16 giugno 2002.
Significati Condivisi
AA.VV., *La città Multietnica*, Atti del convegno, Palazzo Badoer, Venezia, 1996.
A. Pennisi, U. Ceccarelli, *The City of Tolerance*, Tesi di laurea, Relatore G. Longhi
IUAV, 1998.
Voce «ghetto» e «jewish quarter», *Encyclopedia Judaica*.

Spazio, luce e dintorni

*Ruotare è una delle operazioni più diffuse delle poetiche moderne ...
Poeticamente la rotazione evoca l'inizio di uno spostamento, di un viaggio.*

Un viaggio che torna però su se stesso.

F. Purini, CE, Una lezione sul disegno, Gangemi, Roma 1996

Come nel film «2001: Odissea nello spazio» di Stanley Kubrick, il nostro sarà un viaggio che si inaugura attorno ad un monolito nero... in uno scenario primordiale che segna l'alba del mondo. Il monolito nero è un enigma come il nostro oggetto di indagine: lo spazio, la luce. L'indagine sarà condotta attraverso una serie di interviste a persone che operano in varie discipline e che utilizzano i diversi linguaggi dell'arte. Dalla scrittura alla fotografia, dalla scenografia alla coreografia ecc.

Le interviste come geometrie circolari, traiettorie curve enfatizzate dai molteplici punti di vista degli intervistati, dove lo «sguardo» del lettore non potrà avere una visione d'insieme. O centrare l'obiettivo, che dovrà essere di volta in volta ricontestualizzato, perché sempre diverse saranno le relazioni tra i concetti. Altri e diversi percorsi. Si tornerà, alla fine, con l'intervista a uno studioso di culture orientali, che sarà l'ultimo punto. Punto-oblò, verso una visione totalmente altra.

Non sarà quindi una successione lineare di contributi che seguono un percorso storico, anche se sappiamo quanto i Greci siano stati sapienti nell'utilizzare la luce attraverso la modulazione delle scanalature delle colonne. Si è pensato piuttosto come antecedente e riferimento culturale, al Movimento Spaziale, ispirato e promosso da Lucio Fontana (1899-1968) che sottolineava come «spaziale» fosse mutuato da «era spaziale» rispetto alla quale il linguaggio artistico doveva aggiornarsi per corrispondere alla sensibilità, alla cultura e alle possibilità cognitive del mondo contemporaneo. L'artista argentino cercava una forma e una spazialità artistica adeguate alle nuove conquiste della scienza e della tecnologia. L'utilizzo dello spazio fisico quindi, come strumento di comunicazione e di interrelazione, dove l'opera non è più compiuta in se stessa, ma aperta all'interazione con lo spettatore. Dopo Lucio Fontana e i suoi *Concetti spaziali* dove utilizzava la luce al neon, le opere e le installazioni anche multimediali si sono fatte sempre più complesse e tecnologicamente sofisticate. E ora? Vogliamo concludere questa breve esposizione con una riflessione di un giovane artista, Mario Airò: «ritengo che ogni volta che uno fa una cosa poi sia tenuto a lasciare un vuoto. Non mi interessa occupare o riempire uno spazio. Vivo una dimensione da vagabondo, sono un ospite sulla terra». S.F.

Intervista a Roberto Zamparo a cura di Sonia Furiato



Mostrare qualcosa, qualunque cosa, nella visione fotografica significa anche mostrare ciò che è nascosto. Ci vuole precisione nel «far luce». Lei come e su cosa vuol fare luce?

Ho iniziato all'incirca trent'anni fa a fotografare e inizialmente volevo, o ero convinto di voler fare luce sull'interpretazione della fotografia, sul suo linguaggio. Fin dall'inizio ho fatto una ricerca sulla pseudo veridicità della fotografia, evidenziando invece la sua ampia soggettività e parimenti la sua costruibilità. Per parecchi anni mi sono dedicato a comporre creativamente le fotografie, rifiutando l'aspetto e il filone documentaristico. Mi interessava che volontariamente o meno emergessero aspetti poco indagati, nascosti. Negli ultimi anni ho rivisto il mio rapporto con la fotografia che è diventato sempre più mezzo ed evidenza di un mio percorso di crescita interiore, che evidenzio ancora di più nell'ultimo ciclo al quale sto lavorando. La luce qui è il tentativo di suggerire un percorso di consapevolezza di sé.

Lei utilizza prevalentemente la luce naturale più che quella artificiale e mai il colore ma il bianco e nero. Sono scelte precise, me ne vuole parlare?

Ho sempre lavorato con il bianco e nero, sia per motivi di praticità e di intervento in fase di stampa e sia perché trovo che abbia una maggiore poeticità e mi disancora, come ho detto, dall'aspetto documentaristico. Per quanto riguarda la luce, trovo che quella naturale, esistente, sia più armoniosa e crei maggiori possibilità di modulazioni, di sfumati e di chiaroscuri. Ho utilizzato anche la luce artificiale per la costruzione in studio di alcune fotografie, ma essenzialmente mi piace sentirmi libero e non utilizzare attrezzature molto complicate.

La luce nelle sue foto sembra indicare uno spazio astratto, che rimanda ad ulteriori orizzonti spaziali ancora da immaginare, sottolineati dal tema ricorrente delle finestre. È d'accordo?

Sicuramente l'obiettivo dell'insieme del mio lavoro e delle singole immagini è suggerire a chi guarda altre possibilità di lettura del reale e non solo il riconoscimento di uno spazio abituale, codificato. È un po' un'indagine sugli aspetti preconsoci della percezione e la finestra è comunque metafora di soglia che apre ad altre realtà. Oltre ad essere fondamentalmente apertura al mondo, un canale di comunicazione interno-esterno, bidirezionale.

In molte sue foto ha evidenziato come le vetrine dei negozi o il vetro delle finestre possono essere degli schermi dove le immagini si confondono in una molteplicità di segni. Le interessa il disturbo percettivo?

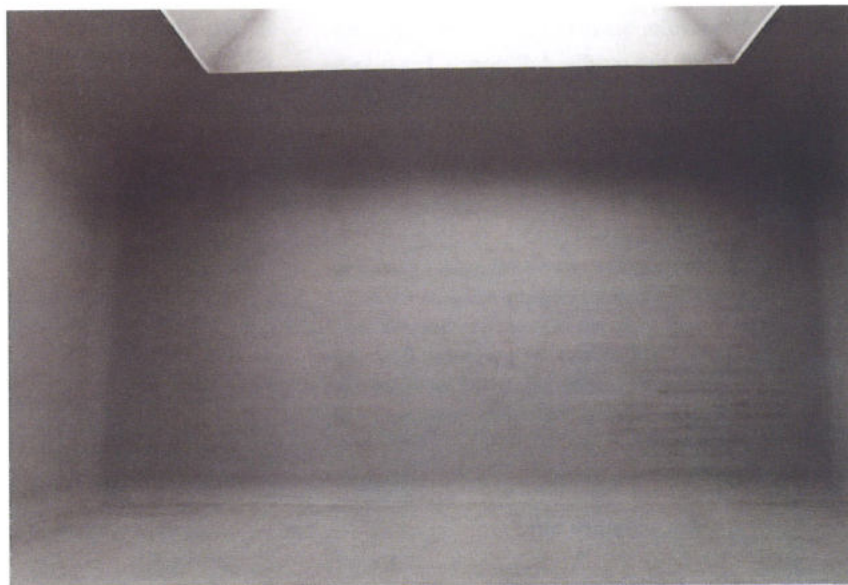
No, più che una mancanza di riconoscimento o di disturbo mi affascina la molteplicità di spazi, di dimensioni che si compenetrano in un'unità.

Può comunque alludere allo specchio di Narciso infranto? Un Narciso che non può più vedersi e identificarsi nell'interessa gloriosa di un'immagine unitaria perché è continuamente scalzato dai numerosi fuochi...

Faccio fatica a vederla in questa chiave di lettura, utilizziamo piuttosto l'idea di un Narciso non infranto ma anzi onnipotentemente esaltato proprio nella molteplicità.

Paul McCarthy, artista americano, ha scritto «cerco un'associazione tra le finestre e le lenti della macchina fotografica e rifletto su come la macchina fotografica e la finestra siano metafore del controllo culturale». Percepisce anche lei questa valenza di controllo?

Non c'è dubbio che il controllo esiste proprio per la graduabilità del contatto che una persona può avere attraverso la finestra. Ci si espone all'altro, al mondo, stando all'interno di un recinto di protezione. Attraverso la macchina fotografica, è analoga la graduabilità e il controllo della visione, sia di quella del fotografo che di quella del lettore delle immagini. Un po' diversa, ma tutt'altro che assente, è la possibilità del lettore di «vedere» il fotografo attraverso la macchina fotografica (cioè le sue immagini).



Mi sembra che lei utilizzi sia una spazialità analitica, geometrica, sia una spazialità psichica, con elementi evocativi simbolici, come la sedia per esempio.

Sì, ci sono queste due possibilità, ma devo dire che quando fotografo non mi pongo il problema dello spazio o altro. Fotografo d'istinto senza intenzioni precise, e riconosco a posteriori le connessioni tra le immagini e il percorso che sto facendo. Ho, comunque, in genere, una buona attenzione alla composizione geometrica nell'immagine.

Qual è il suo rapporto con gli scenari urbani, la dimensione pubblica come teatro del suo lavoro di fotografo?

Sono molto interessato all'architettura ma devo dire che non ho una predilezione particolare per lo scenario urbano rispetto ad altri paesaggi. Nei miei viaggi vado anche incontro a spazi aperti come il deserto.

«Luce dei miei occhi» cosa le suggerisce?

L'amore verso quello che guardo, quello che guardo lo amo lo amo perché lo guardo.

«Luce dei miei occhi» è il titolo di un film di Piccioni. Fa riferimento al cinema o ad altri linguaggi artistici?

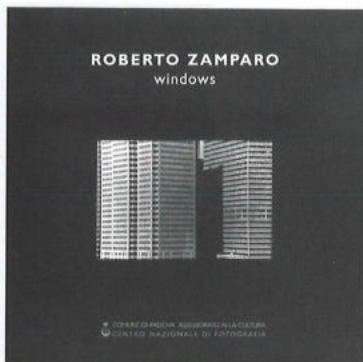
Mi sento legato all'arte contemporanea quasi più che alla fotografia, ma non ho una grande frequentazione con il cinema. Se penso ad un film è «L'ultima tempesta» di Peter Greenaway.

Quali sono le cose che considera belle?

L'infinita varietà degli aspetti del mondo. Sia le manifestazioni della natura che quelle dell'uomo. Fra queste ultime (su cui sono più selettivo) l'architettura, moderna e antica, gli oggetti di design.

Roberto Zamparo, nato in Friuli, risiede a Fiesse d'Arctico. È laureato in ingegneria. Fotografa dal 1972. Ha pubblicato su varie riviste e ha partecipato a numerose mostre fotografiche in Italia e all'estero. Sue opere sono conservate nella Frank V. De Bellis Collection di S. Francisco, Usa e alla Fondazione Italiana per la Fotografia di Torino.

www.zamparo.net



ROBERTO ZAMPARO Windows

contributi di Enrico Gusella, Roberto Zamparo
Domenico Zamparo
pp. 96, Padova 2001, Euro 12

Il volume, edito dall'Assessorato alla Cultura di Padova e dal Centro Nazionale di Fotografia, in occasione della mostra omonima tenutasi a Padova dal 22 novembre 2001 al 13 gennaio 2002, è in vendita da Feltrinelli. Gli iscritti al Collegio degli Ingegneri possono trovarlo anche presso la Segreteria del Collegio e presso Queen's Srl, via Zabarella 14/8.

L'immagine di apertura è una rappresentazione di massa e quasi indistinta delle finestre, la più spersonalizzata.

Il percorso parte poi da finestre viste dalla strada, anzi, non viste, davanti alle quali passiamo senza nemmeno accorgerci, senza curarcene, ogni giorno. Un rapporto un po' più intenso, ma sempre superficiale, avviene con le vetrine, che sono fatte per attirarci.

Entriamo in un significato più pregnante e nelle chiavi di lettura suggerite con le immagini che rappresentano vari tipi di finestra nella sua semplice funzione protettiva e di separazione (in casa, auto, barca...).

Con queste immagini si incomincia a introdurre anche un punto di vista dall'interno, oltre che dall'esterno.

Due immagini di pulizia (una dell'esterno della finestra e una dell'ambiente interno) suggeriscono due importanti operazioni sull'individuo, nella metafora suggerita.

Queste operazioni di pulizia e di conseguente apertura permettono un migliore contatto fra interno ed esterno e offrono la possibilità di una migliore percezione.

Segue una serie di immagini di finestre prevalentemente come fonte di luce, sempre da interpretare secondo la metafora e quindi col valore metaforico della «luce».

Più avanti il rapporto si complica con suggerimenti (o interrogativi) sul rapporto dentro-fuori soffermandosi in particolare sulla funzione della finestra come membrana fra due ambienti e su cui entrambi i modi si soffermano e convivono.

Il percorso avanzato di conoscenza fra dentro e fuori può portare ad approcci «mistici» e questo vogliono rappresentare alcune immagini a carattere religioso.

Infine la chiusura della finestra (murata) e l'esplicitazione del parallelismo con gli occhi (suggerito nel testo) chiude il percorso.

Può essere vista come la «morte» della finestra, la chiusura totale, l'interiorizzazione spinta e, al limite, la morte in assoluto o, più semplicemente, può essere la rappresentazione della chiusura del percorso.

L'attività interiore, però, può continuare, e lo spirito, puro, continua ad essere illuminato dalla luce superiore. R.Z.



GioloCenter

Forniture Professionali

NOISESTOP[®]

È un pannello composito frutto delle conoscenze di acustica e delle esperienze di cantiere maturate in molteplici casistiche applicative.

Il pannello riunisce in sé due elementi importanti e fondamentali per limitare la trasmissione del rumore:

la massa e la molla.

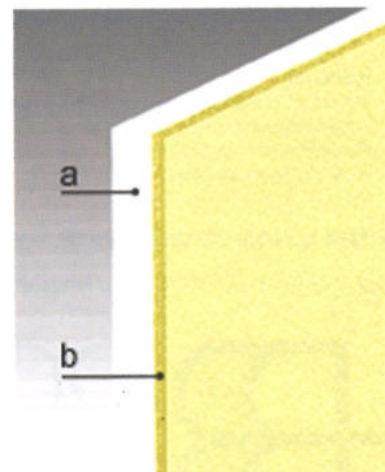
a) La massa è garantita da una lastra di gesso rivestito con lo spessore di mm 13 e con peso di 11 Kg/m², quasi pari ad una lastra di piombo di spessore 10/10.

b) La molla è garantita da un foglio di cellucuschion di densità 70 Kg/m³ e dello spessore di mm 5.

IMPIEGO:

Per la sua natura il pannello NOISESTOP trova molteplici applicazioni nel campo dell'isolamento acustico.

- 1) Realizzazione di controsoffittature in gesso rivestito, usando il pannello NOISESTOP come seconda lastra. Si realizza così un sandwich che crea l'effetto massa-molla-massa.
- 2) Realizzazione di pareti divisorie in gesso rivestito. NOISESTOP può essere usato singolarmente, un pannello per lato, oppure come seconda lastra.
- 3) Realizzazione di contropareti.
Come nel caso delle controsoffittature è consigliabile usare NOISESTOP come seconda lastra.



www.Giolocenter.it

Bortolami News

**SUPERVALUTAZIONE DEI PLOTTER
USATI FINO A € 4.800**

**PROGRAMMA HP TRADE - IN PLOTTER
ESTESO FINO AL 30-04-2003**

HP Designjet 500 - 500PS



107 cm
61 cm

TECNOLOGIA DI STAMPA

Getto termico d'inchiostro a colori HP

TEMPI DI STAMPA (modalità veloce)

Disegni al tratto formato A1: 90 secondi
Immagini a colori: 7,9 m²/ora

RISOLUZIONE MASSIMA

1.200 dpi x 600 dpi

GESTIONE SUPPORTI DI STAMPA

Alimentazione a foglio, a rotolo, tagliatina automatica

SPESORE MINIMO TRATTO

0,0423 mm

MEMORIA

Standard: 16 MB di RAM

Massima: 160 MB di RAM (occorre installare la scheda accessoria HP-GL/2 che comprende 16 MB e un alloggiamento per l'espansione della memoria)

LINGUAGGI

500: HP-PL3-GUI

500PS: Adobe PostScript 3 (utilizzando il RIP software fornito), HP-PL3-GUI

Opzionale: HP-GL/2, HP RTL

DRIVER

RIP software PostScript: Windows (95, NT® 4.0) senza USB, Windows (98, 2000) con USB. Mac OS 8.5, 8.6, 9.0

Driver per Windows: Windows (95, 98, NT® 4.0 e 2000), AutoCAD (2000 e R 13, 14)

INTERFACCE

Standard: Parallela Centronics, conforme IEEE-1284 (ECP);

USB 1.1 (Windows 98 e 2000 e solo Mac OS 8.1, 8.5, 8.6, 9.0)

Opzionale: Server di stampa interni HP JetDirect (vedi Accessori - Schede di rete)

GARANZIA

Un anno di assistenza gratuita sul luogo di installazione il giorno lavorativo successivo alla richiesta di intervento, supportata dalla consulenza dei centri HP presenti in tutto il mondo. Gli HP SupportPack consentono inoltre di estendere la garanzia fino a 3 anni.

HP Designjet 800 - 800PS



107 cm
61 cm

TECNOLOGIA DI STAMPA

Getto termico d'inchiostro a colori HP

TEMPI DI STAMPA (modalità veloce)

Disegni al tratto formato A1: 60 secondi
Immagini a colori: 7,9 m²/ora

RISOLUZIONE MASSIMA

2.400 dpi x 1200 dpi su carta fotografica

GESTIONE SUPPORTI DI STAMPA

Alimentazione a foglio, a rotolo, tagliatina automatica

SPESORE MINIMO TRATTO

0,0423 mm

MEMORIA

800: 96 MB di RAM e disco fisso da 6 GB

800PS: 160 MB di RAM e disco fisso da 6 GB

LINGUAGGI STANDARD

800: HP-GL/2, HP RTL, CALS G4 (file TIFF e JPEG da UNIX®, Linux® e Windows NT® tramite ZEHRAster Plus)

800PS: Adobe PostScript 3, HP-GL/2, HP RTL, CALS G4 (file TIFF e JPEG da UNIX®, Linux® e Windows NT® tramite ZEHRAster Plus)

DRIVER

Standard: Windows (95, NT 4.0) senza USB, Windows (98, 2000) con USB; Mac OS 8.1 o superiore

Applicazioni Windows: Windows (95, 98, NT 4.0 e 2000)

AutoCAD: AutoCAD 2000 e versioni 13, 14 per Windows

UNIX: Accetta file TIFF e JPEG tramite software ZEHRAster Plus, fornito in dotazione con la stampante

INTERFACCE

Standard: Parallela Centronics, conforme IEEE-1284 (ECP);

• USB 1.1 (Windows 98 e 2000 e solo Mac OS 8.5, 8.6, 9.0);

• scheda HP JetDirect per Fast Ethernet 10/100Base-TX

Opzionale: Altri server di stampa interni HP JetDirect (vedi Accessori - Schede di rete)

GARANZIA

Un anno di assistenza gratuita sul luogo di installazione il giorno lavorativo successivo alla richiesta di intervento, supportata dalla consulenza dei centri HP presenti in tutto il mondo. Gli HP SupportPack consentono inoltre di estendere la garanzia fino a 3 anni.

HP Designjet 1050c plus - 1055cm plus



91 cm

TECNOLOGIA DI STAMPA

Getto termico d'inchiostro a colori HP

TEMPI DI STAMPA

Formato A1 su carta normale

Nero: 0'45"; colore: 0'45" (modalità Veloce)

Nero: 1'20"; colore: 2'00" (modalità Normale)

Nero: 2'15"; colore: 4'00" (modalità Migliore)

RISOLUZIONE MASSIMA

Nero: 1.200 dpi indirizzabili (disegni al tratto) - Colore: 600 dpi

GESTIONE SUPPORTI DI STAMPA

Alimentazione a rotolo e a foglio, tagliatina automatica

SPESORE MINIMO TRATTO

0,08 mm

MEMORIA

Standard: HP DesignJet 1050C plus: 64 GB espandibili a 256 MB;

Opzionale: Disco fisso da 2 GB. HP DesignJet 1055CM plus: 64 MB espandibili a 256 MB e Disco fisso da 7,5 GB

LINGUAGGI STANDARD

HP DesignJet 1050C: HP-GL/2, HP-GL, HP RTL, CALS G4

HP DesignJet 1055CM: HP-GL/2, HP-GL, HP RTL, CALS G4, Adobe PostScript 3

DRIVER

AutoCAD: AutoCAD 2000 e versioni 13, 14 per Windows

Unix: I file TIFF e JPEG sono accettati tramite il software ZEHRAster Plus, fornito in dotazione con la stampante

Applicazioni Windows: Windows (95, 98, NT 4.0 e 2000)

PostScript (1055CM): Windows (95, 98, NT 4.0 e 2000), MAC OS (8.1, 8.5, 8.6, 9.x)

INTERFACCE

Porta parallela Centronics, conforme IEEE-1284, Server di stampa HP JetDirect 610N 10/100Base-TX, in grado di supportare TCP/IP (compreso LRP e IPP), AppleTalk, protocolli DLC/LLC e IPX/SPX

GARANZIA

Un anno di assistenza gratuita presso la sede del cliente

VISITA IL NOSTRO SITO: WWW.BORTOLAMIUFFICIO.IT

RIVENDITORE CERTIFICATO

business partner

B BORTOLAMI
U F F I C I O



PIAZZALE STAZIONE, 7 - PADOVA
TEL. 049 651528 - FAX 049 8762275
E-MAIL: bortufficio@tin.it

Bortolami News

**SERVIZI FINANZIARI HP E FINANCE
IL NUOVO MODO DI ACQUISTARE**

**• LOCAZIONE FINANZIARIA 30-36-48 MESI
• LOCAZIONE OPERATIVA 12-24-30-36 MESI**

HP Photosmart 850



RISOLUZIONE: Totale 4,13 MP
ZOOM: 56 x (ottico 8 x EQ. a 35mm)
APERTURA: da f 2,8 a 11
VELOCITÀ OTTURATORE: da 1/6 a 1/2000 sec.
FLASH: automatico
COMPATIBILITÀ: Windows - Mac/OS
INTERFACCIA: Cavo USB
MEMORIA: Scheda SD da 16 MB

HP photosmart 812



RISOLUZIONE: Totale 4,13 MP
ZOOM: 21 x (3 x ottico EQ. a 35mm)
APERTURA: da f 2,6 a 4,8
VELOCITÀ OTTURATORE: da 1/12 a 1/2000 sec.
FLASH: automatico
COMPATIBILITÀ: Windows - Mac/OS
INTERFACCIA: Cavo USB
MEMORIA: Scheda SD da 16 MB

HP photosmart 720



RISOLUZIONE: Totale 3,34 MP
ZOOM: 12 x (3 x ottico EQ. 35 mm)
APERTURA: da f 2,6 a 4,7
VELOCITÀ OTTURATORE: da 2 a 1/1000 sec.
FLASH: automatico
COMPATIBILITÀ: Windows - Mac/OS
INTERFACCIA: Cavo USB
MEMORIA: Scheda SD da 16 MB

HP Deskjet 5550



A/4

TECNOLOGIA: Getto termico d'inchiostro a colori HP
RISOLUZIONE: Max 1200 x 4800
MEMORIA: 8 MB
VELOCITÀ: Max 17 A/4 ppm bozze
COMPATIBILITÀ: Windows - Mac/OS
CARICO DI LAVORO: 3000 pagine al mese
LINGUAGGI: HP PCL 3
INTERFACCIA: Parallela USB
VASSOIO: 100 fogli

HP Cp 1700/d/ps*



A/3+

TECNOLOGIA: Getto termico d'inchiostro a colori HP
RISOLUZIONE: Max 1200 x 2400
MEMORIA: 16 MB
VELOCITÀ: Max 16 A/4 - 10 A/3 ppm bozze
AREA MAX DI STAMPA: Cm 33 x 125,4
COMPATIBILITÀ: Windows - Mac/OS
CARICO DI LAVORO: 5000 pag. al mese
LINGUAGGI: PHP PCL3
INTERFACCIA: Parallela - USB

HP Designjet 100



A/1+

TECNOLOGIA: Getto termico d'inchiostro a colori HP
RISOLUZIONE: 600 x 1200
MEMORIA: 16 MB
VELOCITÀ: 90 sec. f.to A/1 bozza
AREA MAX DI STAMPA: Cm 62,5 x 162,5
COMPATIBILITÀ: Windows
LINGUAGGI: HP PCL3
INTERFACCIA: Parallela - USB
PIEDISTALLO: Opzionale

HP color LaserJet 2500 L



A/4

TECNOLOGIA: Laser a 4 colori
RISOLUZIONE: 600 x 600 DPI
MEMORIA: Std. 64 MB Max 256 MB
VELOCITÀ: Nero A/4 16 ppm - Colori 4 ppm
COMPATIBILITÀ: Windows - Mac/OS
CARICO DI LAVORO: 30.000 pagine al mese
INTERFACCIA: Parallela USB - Rete opz.
COMPATIBILITÀ: Windows - Mac/OS
VASSOIO: 125 fogli

HP color LaserJet 4600



A/4

TECNOLOGIA: Laser a 4 colori
RISOLUZIONE: 600 x 600 DPI
MEMORIA: 96 MB max 416 MB
VELOCITÀ: A/4 nero e colori 16 PPM
CARICO DI LAVORO: 85.000 pagine al mese
INTERFACCIA: JetDirect 10/100 Base TX
COMPATIBILITÀ: Windows - Mac/OS

HP color LaserJet 5500



A/3

TECNOLOGIA: Laser a 4 colori
RISOLUZIONE: 600 x 600 DPI
MEMORIA: 96 MB Max 416 MB
VELOCITÀ: Max 22 A/4 - 11 A/3 - nero e colore
CARICO DI LAVORO: 120.000 pagine al mese
INTERFACCIA: JetDirect 10/100 Base TX
COMPATIBILITÀ: Windows - Mac/OS

VISITA IL NOSTRO SITO: WWW.BORTOLAMIUFFICIO.IT

RIVENDITORE CERTIFICATO

business partner

B BORTOLAMI
UFFICIO



PIAZZALE STAZIONE, 7 - PADOVA
TEL. 049 651528 - FAX 049 8762275
E-MAIL: bortufficio@tin.it

Preesistenze antropiche sulla costa calabro-siciliana e pianificazione di grandi infrastrutture

Pier Maria Gaffarini
Già Responsabile del LAT

Paolo Baggio
Geologo

**Dipartimento di Architettura, Urbanistica
e Rilevamento, Università di Padova**

Queste note sono la rilettura di una ricerca sull'impatto ambientale prodotto dalle tre opzioni per il Ponte sullo Stretto (tunnel, sommerso, sospeso), affidata dall'allora Società per lo Stretto di Messina al LAT, Laboratorio d'Analisi Territoriali dell'Istituto Universitario d'Architettura della Facoltà d'Ingegneria dell'Università di Padova, nell'anno 1984.

La ricerca non entrava, come prassi, nel merito delle scelte per la realizzazione del Ponte sullo Stretto di Messina, ma si poneva come un approfondimento scientifico di esse, tralasciava anche, pur trattandole nella premessa, tutte le questioni inerenti alle «convergenze politiche e socio economiche» sull'infrastruttura e le perplessità sulla sua realizzazione come elemento risolutore dello «sviluppo» della Regione dello Stretto.

La ricerca affidata al LAT, fu definita: analisi delle preesistenze antropiche sulla costa calabro-siciliana e loro ricaduta nella pianificazione delle grandi infrastrutture, tema classico e propeudeutico alla Valutazione d'Impatto Ambientale (VIA), sugli effetti della loro localizzazione sul territorio qualunque sia la sua natura.

Allo stato delle conoscenze di allora non sembrava ancora definita una procedura della VIA, quindi i risultati ottenuti dalle analisi affidateci potevano essere d'estrema utilità solo interagendo con altre per giungere alla definizione di parametri atti alla valutazione complessiva, od a una serie di previsioni per risolvere o mitigare gli effetti.

Gli obiettivi delle analisi potevano essere riassunti in tre punti:

- formare una cartografia sulla quale rendere evidenti le reali preesistenze antropiche storicamente databili, ora non conosciute o incerte perché sepolte in sottosuolo, dandone dei giudizi di valore;
- definire l'incidenza delle previste infrastrutture e dei servizi tecnologici sulle preesistenze individuate, in modo da rendere possibile, in sede di progetto di massima, eventuali alternative alla loro localizzazione;
- consentire la valutazione dei costi-benefici rispetto a queste ultime, in rapporto al «valore» delle preesistenze stesse anche in una prospettiva del loro valore economico.

Ciò che era evidenziato dai risultati delle analisi, poteva concorrere ad esprimere un giudizio di valore sull'opportunità di eventuali alternative progettuali nello specifico settore esplorato.

La «filosofia» dell'analisi e le metodologie seguite rispetto alla scala dell'intervento antropico e non solo del Ponte come «attraversamento stabile», vista la dimensione e il luogo, ma delle infrastrutture necessarie, dava l'occasione unica, di procedere ad una necessaria verifica, non solo per il significato compreso negli obiettivi citati, ma perché consentiva la conoscenza dello stato geologico e fisiografico del territorio antropizzato intesa come complemento o supporto all'intervento.

In effetti, le analisi avrebbero condotto all'interpretazione tettonica dell'area dello Stretto consentendo, non solo la definizione del rischio di un eventuale dissesto, ma all'individuazione delle preesistenze antropiche non conosciute collegate ai sistemi di occupazione ed uso del suolo, definendoli storicamente.

L'elaborazione dei dati avrebbe potuto fornire le informazioni necessarie al chiarimento delle presenze archeologiche, stabilendone il grado di importanza o di casualità nel rapporto con la contemporanea presenza delle infrastrutture progettate.

L'evoluzione delle analisi effettuate con il metodo del telerilevamento da satellite e da fotografie aeree BN/IRF, aveva interessato le due fasce costiere calabro-siciliana per complessivi 2500 ettari, permettendo di raggiungere alcuni interessanti ed originali risultati.

Definizione del modello tettonico di fratturazione tra l'Aspromonte occidentale e i Peloritani orientali, finalizzato a correlare le preesistenze antropiche alle risorse territoriali necessarie all'insediamento.

Definizione delle aree peneplanate dei terrazzamenti marini e continentali, delle aree sovralluvionate di fiumara e delle variazioni delle linee di costa, in modo da dedurre il significato temporale dell'occupazione storica del territorio.

Rilevazione delle presenze antropiche non note e conferma ragionata di quelle note.

Localizzazione antropiche da valutare, presenti nelle aree interessate ai volumi tecnici di imposta del Ponte.

Definizione dell'uso del suolo vegetazionale.

Un successivo passo dell'analisi prevedeva l'analisi termica, con l'ausilio del sistema AGA Thermovision montato su elicottero, ed il trasferimento delle immagini ottenute al LAT per il trattamento digitale e per l'elaborazione delle interpretazioni.

Nel frattempo un'analisi mirata sul campo, (verità terreno), ha potuto verificare, in modo diretto, la prima interpretazione fatta dalle immagini telerilevate; queste ultime, definite multiscalarari per la diversità della quota di ripresa, sono state incrociate con quelle multispettrali, ottenute secondo la risoluzione che l'immagine permette alle diverse quote, e con la diversa sensibilità del supporto fotografico.

Con l'elaborazione delle immagini termiche e con la traduzione in carte tematiche delle informazioni così ottenute si è conclusa l'analisi.

Una panoramica generalizzata e tradotta in un'opportuna cartografia, ha contribuito a riconoscere e legare tra loro le presenze antropiche antiche, rendendo evidente un disegno dell'antropizzazione territoriale non altrimenti possibile.

Il processo di uso del suolo dell'area non emerge da una sommatoria di episodi, o da un catalogo di reperti, ma dalla loro integrazione in un disegno di disponibilità territoriale vasto e complesso.

Si ritiene che le analisi condotte, ed i risultati emersi, debbano integrarsi con altre ricerche, al fine di individuare un corretto itinerario di valutazione dell'impatto ambientale.

Difatti la conoscenza geologica e geomorfologica espressa mediante giudizi di valore, la conseguente possibilità di stimare i costi delle alternative e della variazioni delle destinazioni d'uso del suolo, la conoscenza della potenzialità dei sistemi infrastrutturali esistenti, e la loro capacità di essere estesi od integrati è, si ripete, propedeutica alla definizione del progetto di attraversamento dello Stretto.

I risultati che si sono raggiunti hanno evidenziato una profonda difformità (già del resto nota), tra lo stato geomorfologico del territorio e la presenza di varie attività nelle aree in esame.

Questa constatazione ci ha indotto a formulare l'ipotesi di un diverso modo di intervenire quando le attività previste nei programmi si traducano nell'uso del sistema territoriale e, attraverso i nuovi assetti tendano, come quasi sempre accade, a provocare profonde e permanenti modifiche.

Nel campo delle ipotesi i risultati dell'analisi cui si è pervenuti, possono essere definiti consolanti, ma non hanno indotto all'ottimismo sul destino della metodologia usata che, si ribadisce, s'impone come preventiva ad ogni proposta di nuovo assetto territoriale.

Più che una spinta verso nuove ipotesi progettuali, direttamente o indirettamente connesse all'attraversamento dello Stretto di Messina, è necessario stabilire, pur con tutte le ineliminabili approssimazioni, quale sia il reale impatto sul territorio delle altre infrastrutture connesse al Ponte: come la viabilità stradale, ferroviaria e i servizi, correlando le scelte progettuali ad alternative opportunamente stimate da un'analisi costi-benefici.

E' perciò necessario possedere un quadro completo delle variazioni di uno stato del territorio che sarà provocato dal nuovo assetto, per prevedere le opere necessarie a mitigarne gli effetti ove esse superassero, appunto, una soglia di tollerabilità opportunamente stabilita.

È noto che l'indirizzo moderno delle ricerche territoriali sembra avere superato i riferimenti esclusivi e di settore, per dare spazio adeguato al rapporto che esiste tra l'uomo e il suo ambiente, tra insediamento ed uso del territorio in relazione alle risorse naturali ed antropiche disponibili.

L'essenzialità di questo rapporto ha posto e pone, per l'uomo, problemi di interazione reciproca equilibrata, il cui bilancio finale verifica lo sviluppo o il degrado delle condizioni di vita, della sua cultura e della sua civiltà.

In questa visione il territorio viene ad assumere un valore senza dubbio condizionante, se ad esso si attribuisce, come deve essere, il duplice significato di contenitore e di supporto di tutte le preesistenze umane che condizionano la nostra cultura, supporto ad ogni manifestazione insediativa e di uso passato ed attuale.

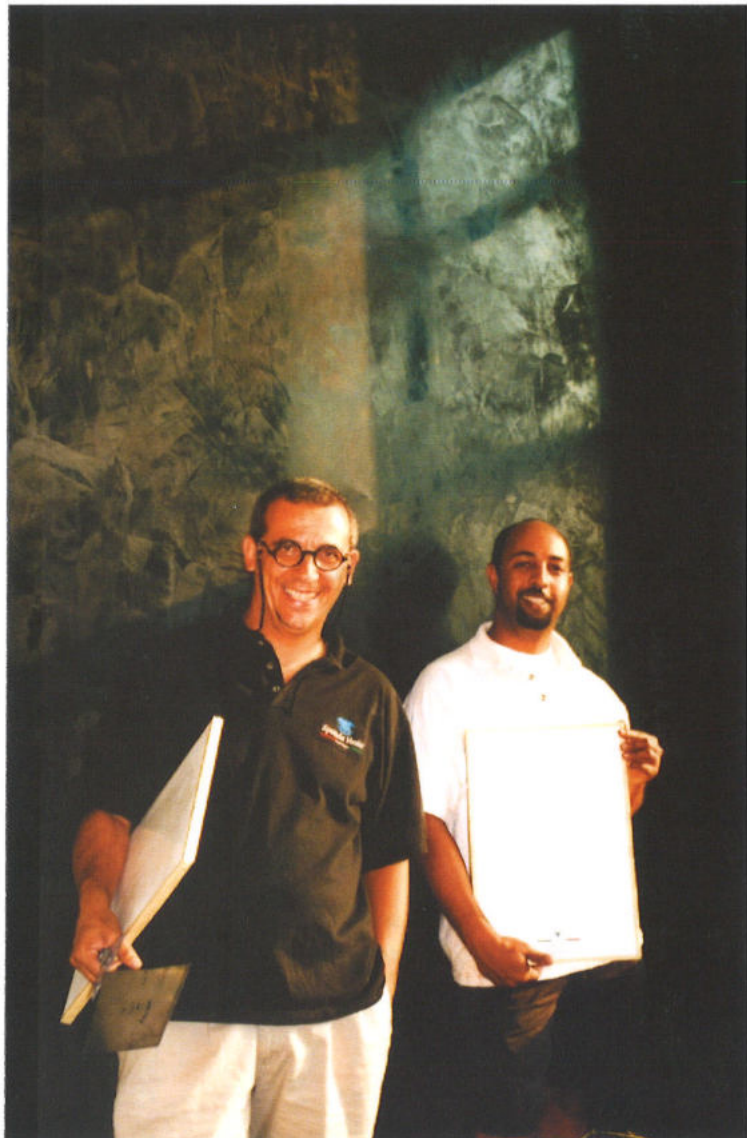
L'approccio di quest'analisi andava, e va visto, sotto quest'aspetto che acquista allora un senso più completo, poiché permette un confronto tra la conoscenza del passato e la realtà presente, nella prospettiva di un uso delle risorse e di una fruibilità del bene territorio almeno corretti e più equilibrati.

È questo un nuovo modo di inquadrare le preesistenze antiche, cui sono applicate metodologie di ricerca integrate volte ad individuare i parametri naturali del sistema territorio e le risorse antropiche, finalizzando il tutto alla valutazione del futuro condizionamento dell'ambiente e al suo controllo. •

Le analisi hanno avuto il contributo essenziale dell'ing. G.B. Sigalotti, informatico di rara competenza e affidabilità, recentemente scomparso.

That's Ammerica, paisà ovvero Come ho lasciato di stucco gli americani

Pippo d'Ambra



Elton John's penthouse. Atlanta, Georgia.

Il tutto cominciò una decina d'anni fa quando, rimorchiato al bar della Facoltà di Architettura veneziana da un architetto italo-americano, fui convinto nel giro di un paio di minuti ad andarlo a trovare a San Francisco città dove, a sentir lui, in un tempo analogo avrei facilmente rimorchiato anch'io.

Raggiunta la California cercai subito di cimentarmi nella mia più antica professione, forte del fatto di non conoscere la lingua inglese. Spinto dall'amor patrio, iniziai allora con l'offrirmi ad un architetto vicentino che, il giorno dopo, mi ricevette nel suo studio per tre ore circa, con tanto di pranzo e caffè offerti e, prima di darmi un dolce benservito, aggiunse pure che mai e poi mai uno come me avrebbe trovato lavoro in America.

Me ne scuso con questo facile indovino ma, purtroppo, conoscevo un tantino la lingua spagnola e a distanza di un'ora dal colloquio con lui, ne affrontai un secondo dalla durata di 5 minuti, sufficienti a convincere un architetto ecuadoregno a prendermi nel suo studio, ovviamente ubicato nel quartiere latino della città.

Fu così, e forse per redimermi dalla presenza di puttane e spacciatori presenti in gran numero giù in strada, che ricevetti l'incarico di progettare la chiesa del *Verbum Dei Community* a Pacifica, 40 miglia a sud della Bay Area, robetta da 500 posti a sedere, piaciuta la quale l'arch. Mora mi chiese pure di addobbarla.

È ovvio ed evidente che tutto ciò avvenne nel giro di una decina di giorni, mentre me ne furono concessi molto meno per le soluzioni decorative, onde per cui, restandoci di stucco sul modo di intendere il tempo in America, mi adeguai alla regola e proposi a mia volta lo stucco attorno all'altare maggiore.

Stucco veneziano s'intende. Com'è da intendersi subito quanti pochi minuti lasciai trascorrere prima di intuire quale sarebbe stato il mio futuro business, visto quanto rendevano i prodotti derivati dalla calce e un po' tutti gli altri col sapore delle antiche lavorazioni italiane.

Allora rientrai un anno in Veneto a perfezionarmi tra gli *artigiani* locali (molti dei quali laureati ...), e ad apprendere tutti i segreti applicativi conosciuti da una magnifica coppia di tecnici del settore decorativo, vale a dire Luigino e Lella Nicoletti, per poi riandare giù di nuovo oltreoceano a Seattle ad imparare un pochino la lingua ma, prevalentemente, per studiare da imbianchino in un paio di team, ed entrare definitivamente in sintonia col loro modo di intendere e pretendere le finiture d'interni.

Ancora una volta indietro a Milano, contatto uno dei leader mondiali del settore, per ritrasferirmi da lì a poco ad Atlanta, offrendo subito i miei servizi all'importatore americano di Giorgio Graesan, basato in Texas, con un accordo vantaggioso per entrambi.

A questo punto bisogna subito capire le parole, ovvero dobbiamo parlare un altro linguaggio, perché va subito ricordato che Atlanta, oltre ad essere lunga più di 100 miglia, ha pure una popolazione superiore a quella di tutti i Veneti messi insieme.

Se si aggiungono pure North & South Carolina, Alabama, Tennessee e parte della Florida date a me in esclusiva, vengono fuori distanze e quantità da surriscaldare anche le fantasie più tiepide, che ritornano a raffreddarsi quando si cerca di spiegar loro il mercato ameri-

cano, per gelarsi del tutto appena gli chiedi qualche forma concreta di collaborazione.

Ma, se molti hanno provato senza mai esserci riusciti, spendendo pure svariati milioni, mi chiedo se non sia il caso di suggerire la mia esperienza. A maggior ragione considerati i risultati ottenuti e generati da poche conoscenze e soldi ancora meno.

Nelle zone d'America non europeizzate (sono solo le città dei telefilm che ci somigliano, ma rimangono fuori da questi luoghi comuni altri trecento milioni di americani ...), c'è tanta fame del Made in Italy, tuttavia non facilmente esportabile perché proposto non in sintonia col loro modo di comunicare.

Ad Atlanta, dove per sbarcare il lunario divenni subito un insegnante d'italiano alla Berlitz e il numero due degli arbitri di calcio, ho avuto pure la fortuna di fare il tassinaro di lusso, di *limousine s'intende*, e questo è stato un gran colpo perché mi permetteva di essere già in giacca e papillon, pronto ai vari appuntamenti fissati per presentare gli stucchi.

Come descrivere un prodotto mai visto o sentito nominare dal tuo interlocutore?

Semplicemente, e su suggerimento di un americo-napoletanico, bussi alla porta e «*Facimmu 'o mitingh!*».

Ti presenti attrezzato per effettuare una dimostrazione fieristica, non dimenticando di portare hamburger, patatine e coca cola, visto e considerato che i 30-40 architetti dello studio ti possono ricevere soltanto all'ora di pranzo, e sarebbe da cafoni non offrirglielo, anzi, non verrebbero neppure!

Comunque, se sei abile con le mani, subito salirà in loro una gran fame di domande ma, attenzione!, a quelle specificatamente tecniche deve rispondere il tuo socio americano per non oltre dieci secondi, per non correre il rischio di annoiarli con termini standard che già conoscono, mentre alle curiosità artistiche devi essere tu a rispondere possibilmente esibendoti in perfetto broccolinese (bastano un paio di settimane a Little Italy in New York per perfezionarsi a menadito!), perché è te che vogliono, è sentire i profumi della tua cultura and «... *pasta, pissa, Gingueterre, Pavoroti, volare ... Ciao be-la!*».

Signore and Signori, attention please: sapete dirmi qualche luogo comune della Georgia? O, forse, andate meglio con l'Alabama?

E allora perché continuate ancora a meravigliarvi se, in fin dei conti, i miei clienti americani vi somigliano *very well*? *Ok?*

Let's go e facimmu in fretta, perché c'è subito da segnalare un particolare non da poco.

Bisogna, assolutamente bisogna, venir fuori dal meeting con la certezza di aver incantato almeno una decina di *Interior Designer* (mezza dozzina sono donne, gli altri quasi ...), per farci a nostra volta incartare nelle loro librerie.

Il fine sta proprio qui: per avere un inizio di collaborazione servirà allo Studio del materiale cartaceo e delle campionature da mostrare alla clientela al momento della presentazione del progetto che va corredato di tutti i particolari costruttivi, con relativi prodotti da applicare, prezzi inclusi.

Esser fuori da questa logica significa restare al di qua dell'Oceano!

Ho visto la prima volta Michelle Gibson in una fotografia che la ritraeva con Elton John, mentre mostravo i miei prodotti ai suoi collaboratori.

Dopo circa due mesi lo Studio mi commissionò una campionatura in nero, da consegnare in tre giorni, e trascorsi altri sei mesi (tanto durano i tempi dall'approvazione del progetto alla sua realizzazione ...), mi chiamarono per andare ad applicare lo stucco all'ultimo piano del più moderno grattacielo di Phipps Plaza, Buckhead, Atlanta.

Benché ai vari piani ci fossero ancora i lavori in corso, all'ingresso era già attivo un servizio di portieri in livrea, 24 ore su 24, mentre soltanto un ascensore mi permetteva di arrivare direttamente dentro questo super-attico al 42° piano, ovviamente accompagnato da una guardia armata che ne garantiva la sicurezza.

Una mesata dopo ho scoperto dai giornali che ero stato ad applicare lo stucco proprio nella penthouse di questa pop-star inglese, vista l'assoluta normalità con la quale erano proceduti i lavori, sebbene tutti assieme assommassero ad una decina di milioni di dollarazzi, anzi proprio non s'era fatto vedere o sentire nessuno.

Chi invece si fece sentire una settimana prima del giuramento del nuovo Presidente, George W. Bush, fu l'Effeibai nel mio modesto ufficio di Atlanta!

Ricordo bene questo termine perché man mano il mio socio lo ripeteva impaurito e sottovoce allungandomi la cornetta io, credendo fosse uno scherzo, gli ri-



Office in Washington DC.



The Cafeteria, Cuscowilla Golf Club, Eatonton, Georgia.



Rita Mercurio's house, Treviso, Italy.



Pippo d'Ambra, ar-chitetto veneziano o quasi, dato che di suo sarebbe nato in Sicilia, ar-tigiano esportatore delle antiche tecniche venete sugli stucchi e marmorini, infine un ar-bitro di calcio da questa e dall'altra parte dell'Oceano. A questo punto della sua vita, s'è bell'e capito, tenta di ar-rivoluzionare la sua esistenza, esportando gli stucchi a cui spera si possa dare un patentino di ar-tisticità, giusto per non andare troppo fuori rima dalle altre cose amate. Ar-rivederci!

buttavo indietro il telefono dicendogli «No time for you, because I am Pippo d'Ambra superstar!».

Non ricordo bene quanti colpi di tosse effettuai a giustificare la mia allegra incredulità, anzi no, la trasmisi anche a loro incapaci di credere che nella check-list delle ditte serie che avrebbero operato nel raggio di 300 metri dalla Casa Bianca quel fatidico giorno c'era anche la mia *Spatula Venice Incorporated* che, dovendo marmorizzare l'ufficio governativo di un senatore, pensava di trasportare in quella zona dei bussolotti di «plastic», così viene tradotto in inglese lo stucco veneziano. Più matti di così?

Appare evidente che non riuscii a convincere l'FBI della bontà del mio prodotto, in compenso in un paio di minuti mi trasmisero un fax da esibire al *Contractor* con il quale si giustificavano gli otto giorni di ritardo che avrei effettuato nella consegna dei lavori, senza il quale avrei pagato una penale salatissima, perché negli States funziona così.

Eppure Carry Cooper, uno dei più prestigiosi architetti di Atlanta, sentendomi dire «minchia» perché avevo sbattuto da qualche parte, s'era avvicinato incominciando a parlare in americo-romanesco, memore di quando quarant'anni prima aveva studiato a Roma and «*se femo bono the job al senatore democristiano* (?), *ci avemo da renovà so and so nove offices del Democratic Party and quanno finimu te porto a divettì near the Campidoglio* (di Washington D.C.)!». Sfortunatamente per entrambi il subentrante senatore repubblicano, scoprendo che i decori del suo ufficio erano stati scelti dal suo acerrimo rivale appena trombato, ci rimase talmente di stucco che pretese e ottenne il mio rientro nella capitale nel giro di una settimana, mi fece subito saldare le rimanenti fatture precedentemente concordate a 60 giorni, e dopo qualche altro giorno una squadra di demolitori fece scempio dei miei stucchi. Ultimamente anch'io vedo Washington D.C. soltanto dai notiziari TV!

Decisamente meglio andò ad Eatonton, Georgia, dopo mezz'ora di colloquio avuto con una stupenda ex-modella tedesca che continuava a farmi in italo-tedesco domande in merito allo stucco. A mia volta le chiesi chi fosse, e lei rispose di essere la proprietaria.

Avevo capito della villetta sulla quale stavamo scegliendo i materiali ma, dopo mi chiarì l'equivoco il mio rivenditore americano, rimasto fino a quel punto di stucco per le confidenze che mi stavo pigliando con la tipa: lo era dell'intera vallata, lago chilometrico compreso.

Eravamo dentro il Cuscowilla Golf Club, ed all'industriale tedesco marito della donna, apparso da lì a poco, piacquero tanto le particolari dorature di alcune campionature esibite e, ancora di più, fu entusiasta del fatto che anch'io giudicassi la rappresentazione dell'*Aida* di Verona la migliore al mondo, dato che spesso la vedono, avendo anche una villa sul lago di Garda.

Per dirla tutta, di lì a poco da bravi neo-americani ci abbracciammo pure, dandoci delle affettuose pacche sulle spalle, perché gli avevo suggerito di chiamare «Cafeteria» la Club House dell'esclusivissimo centro in costruzione.

Ricordo con piacere che mi invitavano al jogging di prima mattina, anche se non ho mai trovato il coraggio di lasciar di stucco questo igienista tedesco, dicendogli quante volte ci imboscammo con sua moglie a sua insaputa: entrambi andavamo pazzi per le marlboro americane!

L'Ammerica, quella fantastica entità per descrivere la quale devi raddoppiare la «m», è sinonimo di magnificenza e multiopportunità a cui bisogna approcciarsi con la consapevolezza che c'è tanta necessità della meravigliosa inventiva che solo i Paisà, gli italiani, sanno dare.

E l'Ammerica, questo grande fenomeno della mondializzazione artistica, l'ho scoperta anche qui nel Belpaese.

Recentemente spero di aver lasciato di stucco Leandro Gualtieri, uno dei grandi pionieri dei Centri Benessere, marmorizzando l'intero Centro Termale «Fonteverde» di San Casciano dei Bagni, Siena, vale a dire una scoppola da novemilametriquadri di lavoro.

Per ricapitolare, penso che sia la creatività, l'elaborazione e cura dei dettagli anche delle case normali che tiene in vita gli artigiani, a nostra volta fonte di emotività artistica quando andiamo a creare con la nostra committenza il luogo della loro felicità.

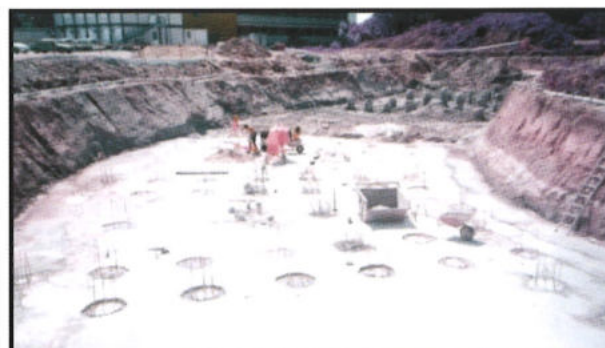
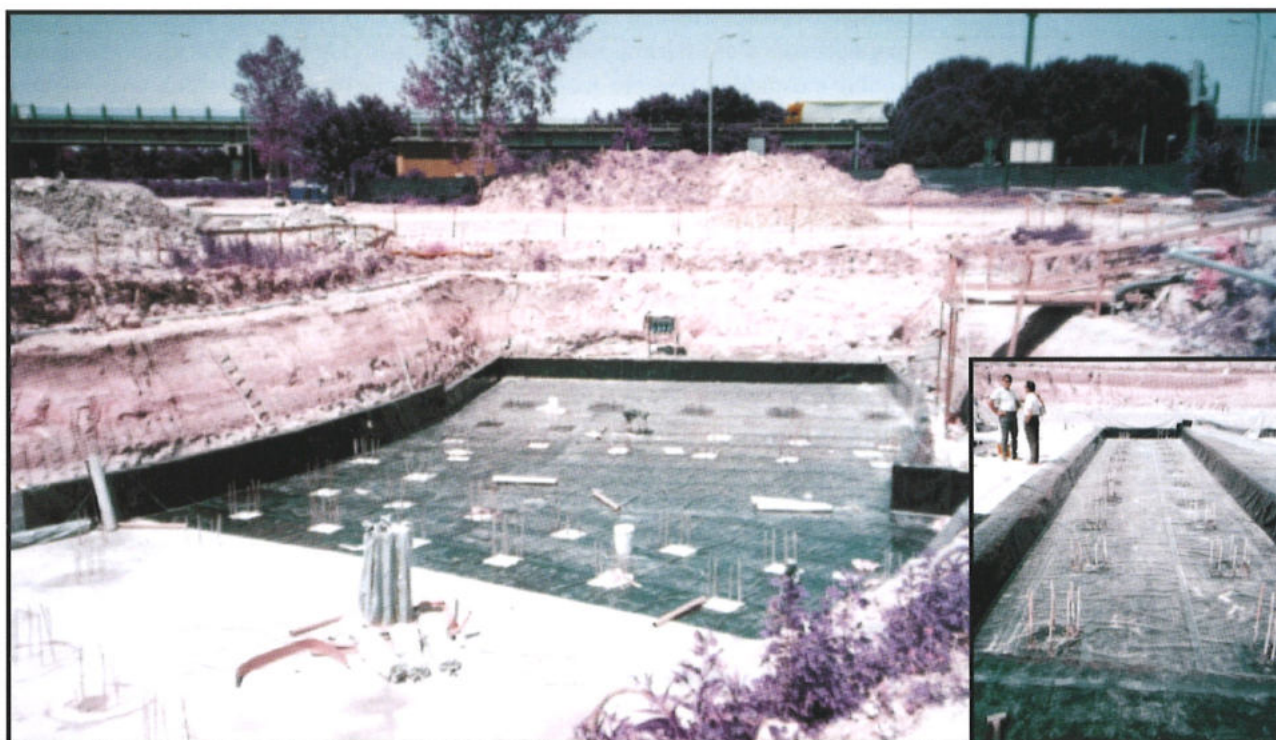
Armoniosa e bella, dovrebbe essere la sintesi della nostra artigianalità, e il dubbio mi è ancora presente se è più opportuno riferire questi due aggettivi alla parete o alla proprietaria dell'ultimo intervento che ho avuto la fortuna di eseguire. Stavolta di stucco ci sto restando anch'io. •

La sicurezza nel tempo

DUAL SEAL®

Sistema di impermeabilizzazione delle fondazioni in pura bentonite sodica originale americana

La tecnologia MAXFOR per l'impermeabilizzazione delle strutture interrate, con i prodotti della Linea MAGI a base di bentonite sodica e HDPE, originali americani, garantisce l'affidabilità nel tempo di ogni costruzione.



DUAL SEAL è un prodotto certificato ISO 9001

visita il sito Maxfor ed iscriviti alla mailing list

www.maxfor.com

MAXFOR®
in edilizia

MAXFOR srl - Sede

30020 Quarto d'Altino VE Via G. Pascoli, 26 b/3
tel 0422.780013 - fax 0422.780080
E-mail: infoe@maxfor.com

Stabilimento

29027 Gariga di Podenzano PC Via G. Galilei, 9
tel 0523.523078 - fax 0523.523077
E-mail: infopc@maxfor.com

Rinforzo strutturale con materiali compositi in fibra di carbonio delle volte in muratura del tribunale di Piacenza

A cura di Maxfor
www.maxfor.com



Figg. 1 e 2. Il posizionamento dei nastri in fibra di carbonio Armoshield dall'estradosso della volta a botte lunettata e l'inserimento delle barre di connessione.

Situazione esistente

All'interno del cinquecentesco Palazzo Landi, sede del Tribunale di Piacenza, si è dovuti intervenire per il consolidamento di alcune volte in muratura di mattoni. In particolare, i cantieri sono stati due, successivi, su volte differenti, ma in situazioni per alcuni versi analoghe.

Il primo intervento si è reso necessario sulle volte di copertura dell'aula Udienze Civili: la copertura è costituita da una volta a botte lunettata e da una volta a vela, adiacenti, sulle quali per necessità d'uso si è imposto un sovraccarico accidentale di 400 kg/m². Sulle volte si era inoltre mostrato un pesante quadro fessurativo, che ha reso necessario un primo intervento d'urgenza per bloccare il fenomeno di dissesto che si era instaurato sulle volte stesse, ma che non aveva avuto ripercussioni sulle murature perimetrali. Dall'analisi condotta sulla volta, tramite modellazione matematica agli elementi finiti, si è dimostrato che sulla volta in mattoni, a causa del sovraccarico, si erano create tensioni di trazione intradosali medie dell'ordine di 12 kg/cm², con picchi nelle zone d'imposta della vela di oltre 25 kg/cm², a dimostrazione del meccanismo che si era posto in atto nelle volte stesse e che aveva portato all'instaurarsi del quadro fessurativo.

Il secondo intervento si è invece reso necessario su tre volte a padiglione, anch'esse già lesionate, che avrebbero dovuto a breve termine sopportare anch'esse un aumento del sovraccarico di 400 kg/m².

In entrambi i casi, per necessità d'uso, l'intervento era possibile dall'estradosso delle volte; nel caso della volta a botte la committenza al momento dell'analisi matematica aveva già provveduto alla rimozione dei rinfianchi, delle pavimentazioni e del materiale di riempimento al di sopra della volta stessa. L'intervento risale alla seconda metà del 2001.

Intervento di consolidamento

A causa dei quadri fessurativi riscontrati, è stato necessario effettuare un intervento d'urgenza; la scelta di applicare tessuti in fibra di carbonio Armoshield è stata dettata principalmente da due delle caratteristiche di tale tipo di tecnologia, ovvero la leggerezza e la rapidità dell'intervento; è stato infatti possibile intervenire sulle volte senza aggiungere pesi sulle stesse e in pochi giorni. Superata la fase iniziale di messa in sicurezza, l'intero intervento è stato pensato per far sì che le volte in muratura esistenti potessero conservare il loro originario funzionamento; inizialmente si era quindi pensato a un intervento di rinforzo tramite l'applicazione di soli tessuti in fibra di carbonio. I calcoli di progetto hanno però dimostrato che per intervenire solo con tale tecnologia si sarebbero dovute rivestire con i tessuti sia intervenendo dall'estradosso che dall'intradosso, e coprendo la superficie quasi integralmente, a causa degli elevati carichi di esercizio imposti dalla destinazione d'uso. Ciò si scontra con le necessità imposte dalla volontà di conservare l'elemento in muratura: infatti, per far sì che le murature traspirino correttamente, è necessario che le fibre lascino scoperta gran parte della superficie muraria. Si è quindi progettata la posa di una controvolta in betoncino, alla quale affidare le tensioni dovute ai carichi accidentali, mentre la volta originaria resta autoportante.

Come già annunciato, sulle prime volte, a botte ed a vela, si era effettuato un intervento d'urgenza, con l'applicazione di fasce in fibra di carbonio Armoshield unidirezionali sugli archi di appoggio delle vele e bidirezionali sulle volte, per bloccare l'avanzamento del quadro fessurativo e nell'ipotesi che le volte fossero autoportanti. La modellazione matematica agli elementi finiti è stata condotta per stadi successivi: si è dapprima valutato lo stato tensionale della volta in muratura, poi l'incremento di portanza conseguente all'applicazione del rinforzo in fibra; si

è quindi provveduto a dimensionare la controvolta in malta tixotropica fibrorinforzata a ritiro compensato, tipo Armocrete VF, di 5 cm di spessore. A tale controvolta è stato affidato il compito di sopportare i carichi accidentali, lasciando la volta in muratura solo autoportante; il rinforzo con nastri in fibra di carbonio lavora come una sorta di «armatura» della controvolta, fornendole un contributo a trazione all'intradosso. La zona più critica restava quella dell'imposta della vela, dove, attraverso una quarta modellazione, si è vista la necessità di un'ulteriore fascia in fibra di carbonio per assorbire la risultante di trazione ancora superiore a quella ammissibile che parzializzava la sezione. Per collegare la controvolta in betoncino e le murature perimetrali, oltre a inserire la controvolta nella muratura tramite uno scasso nella stessa, si sono inserite delle barre in acciaio inox inclinate.

Le ipotesi di calcolo sono di perfetta indeformabilità dei vincoli di appoggio (murature perimetrali – ipotesi questa verificata in corso d'opera) e di assenza di ulteriori dissesti in atto sull'edificio oltre a quelli sulle volte che hanno reso necessario l'intervento. È evidente che le ipotesi sopra riportate negli step della modellazione si scontrano nella realtà con le caratteristiche fisiche del sistema realizzato: in altre parole, non è pensabile che i confini imposti dalla modellazione (volta in muratura autoportante, controvolta a sostegno dei carichi di esercizio) siano nella realtà così netti, in quanto volta e controvolta sono rigidamente collegate anche dalle fibre e non si possono pensare come sistemi separati. È stato quindi logico prevedere, a causa delle deformazioni trasmesse dalla controvolta, l'instaurarsi di un lieve quadro fessurativo all'intradosso della volta in muratura, visibile dall'aula per le udienze civili, senza alcun motivo di pericolo statico, ma da leggersi solo come il naturale assestamento del sistema messo in opera.

Simili le caratteristiche dell'intervento sulle tre volte a padiglione: qui però non è stata effettuata la rimozione del rinfiacco, che garantiva comunque una curvatura adeguata per la posa in opera di fibre Armoshield e controvolta in Armocrete di spessore compreso tra i 5 e i 7 cm. Anche in questo caso il solo rinforzo in fibra di carbonio non è stato ritenuto sufficiente a ricondurre lo stato tensionale entro limiti di sicurezza, si è quindi prevista la posa di una controvolta in betoncino Armocrete VF a spessore variabile all'estradosso della volta in muratura. Anche qui era da prevedersi al termine dell'intervento la formazione di un lieve quadro fessurativo all'intradosso, che si sarebbe instaurato con l'entrata in funzione del sistema.

In entrambi i casi, la committenza ha fornito un accurato rilievo geometrico e del quadro fessurativo, indispensabili per la modellazione, soprattutto perché dall'analisi del quadro fessurativo si è cercato di comprendere il meccanismo di funzionamento delle volte e l'avanzamento del meccanismo di collasso. L'analisi agli elementi finiti, come accennato, si era basata su alcune ipotesi, verificate direttamente nel corso del cantiere, con analisi geometriche dirette; ha consentito inoltre di prevedere il funzionamento d'insieme del sistema progettato, verificato direttamente con misurazioni ed osservazioni puntuali al termine dei lavori.



Fig. 3. Il posizionamento dei nastri in fibra di carbonio Armoshield all'estradosso della volta a vela.

Materiali utilizzati

Il sistema di rinforzo con tessuti in fibra di carbonio Armoshield, insieme di adesivi e tessuti, è utilizzato ormai da anni per il consolidamento di elementi architettonici e strutturali; in particolare, si è dimostrato efficace per il consolidamento delle murature storiche, con l'utilizzo di primer ed adesivi idonei, messi a punto per essere compatibili, oltre che con i tessuti, con i paramenti murari originari; inoltre, il sistema di rinforzo collabora con le strutture originarie, consentendo di conservare non solo l'aspetto estetico dell'elemento in questione, ma anche, per quanto possibile, la sua valenza strutturale. In questo caso, come già spiegato, l'intervento è dovuto essere duplice; non è stato possibile far sì che le volte da sole portassero tutti i carichi in gioco, e si sono quindi suddivise le funzioni in modo che le volte portassero i pesi propri, mentre alle controvolte in Armocrete si è lasciato il compito di portare i carichi di esercizio. La collaborazione del tutto è garantita dalla presenza delle fibre, all'interfaccia tra muratura e betoncino.

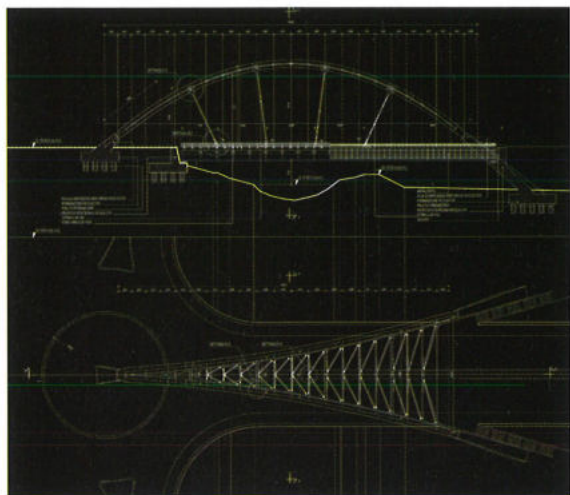
Le fibre utilizzate sono del tipo Armoshield U 500 e Armoshield B 320, di larghezza variabile, caratterizzati da modulo elastico $E = 235000 \text{ MPa}$, resistenza a trazione a rottura $\sigma_r = 3500 \text{ MPa}$; l'applicazione è stata fatta su supporti adeguatamente preparati con primer e resine della linea Armo come previsto dal sistema di rinforzo Armoshield. La controvolta è stata poi realizzata in Armocrete VF, malta fibrorinforzata a ritiro compensato a rapido indurimento, secondo gli spessori indicati dal progetto, caratterizzata da $E = 22000 \text{ MPa}$, σ_{adm} a trazione superiore a 420 N/cm^2 , σ_{adm} a compressione superiore a 1700 N/cm^2 , peso 2000 da N/m^3 .

Riempimenti e rinfiacci rimossi sono stati ripristinati con materiali aventi le seguenti caratteristiche: peso specifico del rinfiacco 2000 da N/m^3 , riempimento in conglomerato leggero con peso specifico massimo inferiore a 1500 da N/m^3 , massetto per la pavimentazione con rete elettrosaldata $\phi 6/10 \times 10$ di 3 cm di spessore. •

Un ponte sul canale della Battaglia

Sonia Facco
soniarchi@hotmail.com

Andrea Zuppa
andrea.zuppa@virgilio.it



Progetto risultato tra i vincitori del concorso Promozione Acciaio con la seguente motivazione: **Il progetto propone una soluzione di grande interesse sotto il profilo della tipologia, della forma e della definizione dei dettagli costruttivi. In particolare si segnalano: dal punto di vista dell'impianto, l'originale connessione tra il ponte e il sistema viario; dal punto di vista tecnico-strutturale, l'accurata verifica degli elementi progettati; dal punto di vista della rappresentazione, la grande efficacia comunicativa con la quale sono stati sviluppati gli elaborati di progetto alle diverse scale.**

premio promozione acciaio

L'ipotesi di progetto nasce dalla necessità di inserire un manufatto che possa rappresentare un importante accesso all'area termale di Abano e Montegrotto. Nell'ambito in cui ci siamo trovati a operare è presente un paesaggio pianeggiante, tipico della pianura Padana, caratterizzato dai morbidi rilievi dei colli Euganei e segnato dall'attraversamento del canale della Battaglia.

Lo studio del ponte è stato preceduto dalla progettazione di un tracciato stradale che interessa la parte di territorio compresa tra la circonvallazione ovest di Abano Terme, la circonvallazione est di Montegrotto Terme, la SS16 Adriatica e l'autostrada Padova Bologna. Il nuovo raccordo stradale, che rappresenta la soluzione a una delle problematiche evidenziate fin dal 1978 dal Programma Regionale di Sviluppo, è stato da noi rivisitato secondo le attuali esigenze di mobilità e di sviluppo del territorio, dovute soprattutto alla crescita edilizia maturata nel corso degli anni. Esso si estende per 9,5 chilometri di asse principale ed è suddiviso in tre parti.

Una prima che collega le due circonvallazioni di Abano e Montegrotto Terme, una seconda che dalla circonvallazione di Montegrotto Terme, attraverso un sottopasso della ferrovia Venezia-Bologna e un ponte sul canale della Battaglia, si innesta sulla SS16; la terza rappresentata da un tracciato che prosegue dalla SS16 con un'ampia deviazione in direzione sud-est e si affianca parallelamente all'autostrada Adriatica, fino ad arrivare al Casello autostradale di Terme Euganee, dal quale poi prosegue per innestarsi nuovamente con la SS16, in località Rivella.

Il tracciato ipotizzato permette sia un collegamento diretto dei comuni di Abano e Montegrotto Terme con la SS16, svincolando dal traffico veicolare il nevralgico incrocio in località Mezzavia, sia un rapido accesso alle zone termali attraverso la connessione con il Casello di Terme Euganee.

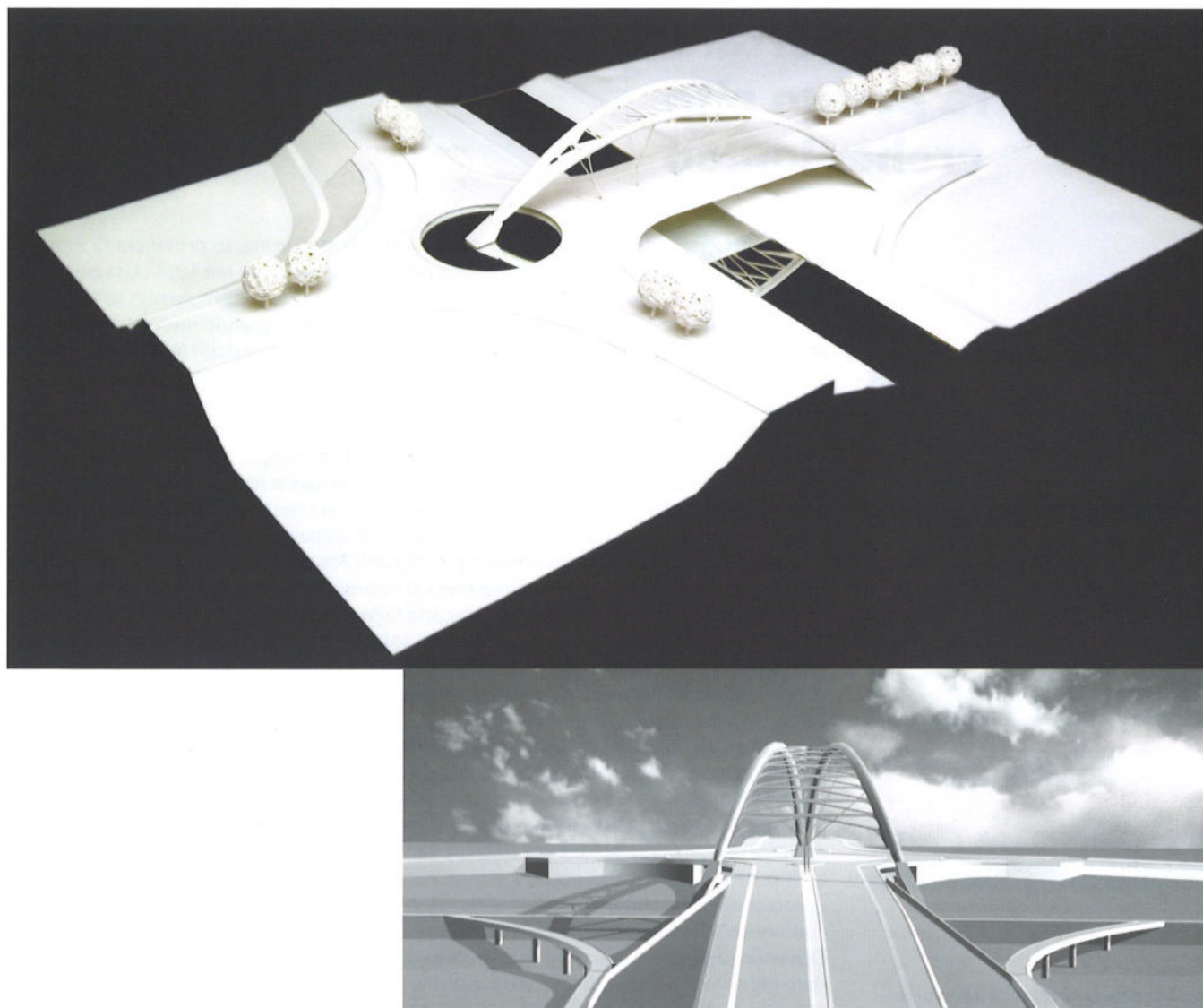
Il nodo principale dell'intero progetto è rappresentato dal manufatto che permetterà l'attraversamento del Canale della Battaglia, con una struttura che si inserisce in un contesto ambientale delicato, senza violarne l'equilibrio e senza alterarne violentemente la percezione visiva. Al fine di perseguire tale obiettivo, il progetto utilizza linee semplici e prive di elementi superflui, rendendo esplicito il rapporto tra forma degli elementi che lo costituiscono e schema funzionale.

Lo scopo è quello di creare un manufatto che non vada a sovrapporsi alla natura ma che riesca ad arricchirla e a farne riaffiorare un nuovo significato. Inoltre si è voluto esaltare questo segno costruendo un *luogo* più che un ponte.

Il progetto nasce dall'interferenza di una serie di vincoli costituiti dai limiti fondiari esistenti, dall'area tutelata dall'Ente Parco Colli Euganei, dal dislivello tra il piano di campagna e gli argini del canale, ma soprattutto dall'incrocio stradale tra la SS16 e il nuovo tracciato, quest'ultimo da concepire come un sistema veloce, in grado di soddisfare tutte le possibili alternative di connessione viabilistica.

La ricerca della forma ci ha portato a prediligere una tipologia di ponte ad arco con impalcato sospeso, soluzione che meglio risolve le problematiche del luogo individuate e contemporaneamente assume la funzione di ponte e di porta per l'area termale. L'arco è sinonimo di ponte e di portale, di struttura di passaggio, anche se isolato si rivela come un elemento architettonico completo e concluso in sé.

La situazione planimetrica e la vicinanza al caotico incrocio semaforico di Mezzavia, nonché il vincolo suggerito dall'Anas di non inserire ulteriori impianti semaforici, ha comportato l'adozione di un incrocio a raso con rotonda, tra il nuovo tracciato e l'attuale SS16, che viene rialzata alla quota necessaria per impostarsi con



l'impalcato del ponte, il quale sovrappassa oltre che il corso d'acqua anche l'argine ciclo pedonale, mantenendo inalterata la situazione di questo versante del canale della Battaglia.

Il ponte attraversa perpendicolarmente l'alveo fluviale ed è costituito da un'arcata longitudinale di 80 metri di luce e composta da due archi simmetrici in acciaio convergenti al centro della rotonda dell'incrocio.

Gli archi dal profilo circolare, alti 18 metri, hanno sezione di 1,6 metri di diametro e sono supportati da elementi di controventamento nella direzione trasversale.

L'impalcato, la cui dimensione trasversale è pari a 22,3 metri, è formato da un cassone centrale con travi a sbalzo laterali ogni 3,46 metri, ed è sorretto da cavi collegati centralmente che trasmettono gli sforzi all'arco, funzionando anche da stabilizzatori dell'intera struttura sul piano verticale.

La particolarità dell'impalcato è data dall'estremità di connessione dell'incrocio a rotonda, dove la struttura aumenta progressivamente le sue dimensioni, arrivando a una larghezza massima di 31,71 metri.

La circolazione dei mezzi avviene trasversalmente in prossimità della rotonda, passando sotto i due archi nel tratto in cui iniziano a unirsi – scelta che ha creato non pochi disagi a causa delle distanze di sicurezza da mantenere per il passaggio dei veicoli e soprattutto dei mezzi pesanti – inoltre essa avviene longitudinalmente percorrendo la struttura in tutta la sua lunghezza.

Il ponte presenta due corsie carrabili di 4 metri ciascuna con due banchine rispettivamente di 1, e di 1,5 metri, dei cordoli che permettono il posizionamento dei guardrail, e infine due piste ciclabili di 2,5 metri ciascuna.

In posizione opposta all'incrocio, ossia nel punto in cui i due archi si innestano nei rispettivi piloni di appoggio in c.a., si inseriscono due scalinate che permettono un collegamento tra le piste ciclo-pedonali del ponte e le piste ciclo-pedonali che si sviluppano a quota campagna. Queste ultime si connettono successivamente con l'argine del canale della Battaglia destinato alla sola circolazione ciclopeditale, argine che viene superato a quota 3 metri dal ponte al fine di mantenerne l'integrità. •

Proposta di **copertura** **leggera** per un sito **archeologico**

Barbara Bonomi, Francesca Libardoni



«Tensostrutture a membrana per la protezione e la valorizzazione delle preesistenze architettoniche ed ambientali». L'argomento del corso era sicuramente particolare, diverso dai soliti temi, ed è così che, trascinate dalla curiosità e dall'interesse verso le «coperture leggere», ci siamo ritrovate a seguire il corso di Sintesi Finale tenuto dal prof. ing. Massimo Majowiecki.

Certo non è stato facile per noi, studentesse di architettura, addentrarci in un campo strutturale così tecnico e diverso dai nostri usuali insegnamenti, ma un po' per sfida e un po' per orgoglio abbiamo deciso di approfondire l'argomento anche nella nostra tesi di laurea.

L'essere guidate e seguite nello svolgimento del nostro lavoro di progettazione da un professore di grande professionalità e competenza in materia di «strutture leggere», quale è l'ing. Majowiecki, è stata per noi un'esperienza unica ed entusiasmante.

Ringraziamo quindi il prof. Majowiecki per la gentile disponibilità e l'Università di Architettura di Venezia per averci dato questa splendida possibilità.

Barbara e Francesca

Ci troviamo nel sito archeologico di Montegrotto Terme, in provincia di Padova, scoperto alla fine del XVIII secolo e portato alla luce solo nel 1965. Grazie ai contatti con la Soprintendenza Archeologica del Veneto, si è potuto non solo apprendere la storia, ma anche approfondire considerazioni di grande interesse legate agli scavi delle terme romane. La protezione dei siti archeologici dagli agenti atmosferici, principale causa del loro degrado, si traduce spesso nella realizzazione di sistemi di copertura, la cui progettazione deve coniugare allo stesso tempo carattere tecnico, funzionale ed estetico.

Il sito archeologico preso in esame è formalmente molto complesso, perché è inscritto nel centro della cittadina e attualmente non è dotato di adeguate strutture protettive né di percorsi di visita. Infatti, ciò che vediamo è frutto di un vecchio intervento conservativo eseguito negli anni '60 con tecniche e modalità ormai sorpassate e poco rispettose dei delicati resti archeologici che dovrebbero proteggere. Attualmente i lavori sono fermi ma è nettamente visibile la linea di interruzione e il loro stato di abbandono. Alcune parti degli scavi sono protette da una copertura precaria fatta di pannelli ondulati in polycarbonato, ormai ingialliti dal tempo e dal sole. Questa soluzione, oltre ad essere sgradevole da un punto di vista estetico, risulta essere anche molto invasiva, infatti i numerosi punti d'appoggio della copertura sono ancorati direttamente ai resti del teatro.

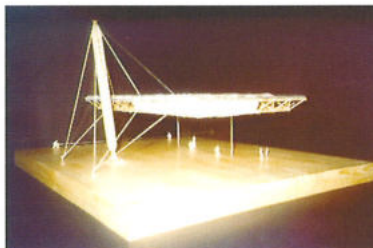
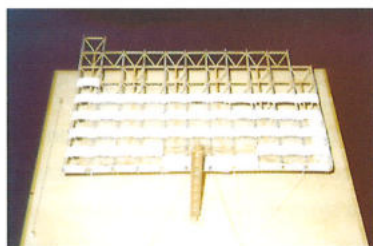
La nostra attenzione si è rivolta in particolare al piccolo teatro-odeo per audizioni musicali, del quale rimangono il corpo pieno della cavea, suddivisa in undici file, l'orchestra semicircolare e le sostruzioni della vasta scena rettangolare.

Per proteggere, e al tempo stesso consentire la leggibilità di rovine romane di questa importanza, ci siamo prefisse nella nostra ricerca i seguenti scopi:

- trovare una giusta soluzione per evitare che l'acqua continui a rovinare i reperti;
- permettere ai visitatori di poter osservare e studiare le terme romane in un'area protetta;
- permettere ad archeologi, studiosi ecc. di poter analizzare il sito in una situazione più confortevole rispetto a quella attuale.

Dovendo proteggere una zona di tale rilevanza storica, abbiamo ritenuto importante entrare nel sito nel modo più discreto possibile, cercando al tempo stesso di cogliere lo spirito dei luoghi. Da qui è nata l'idea di utilizzare una reticolare spaziale piana come copertura, rivestita nella parte superiore da una membrana in tessuto poliestere e nella parte inferiore da una membrana microforata, a rammentare gli antichi «velari» utilizzati dai romani per la copertura dei teatri. La scelta di utilizzare una membrana velata è stata dettata anche dalla volontà di rendere leggibile la struttura reticolare, che si è cercato di rendere leggera ottimizzando al massimo le sezioni delle aste.

Si può dunque intravedere come la struttura spaziale sia composta da due griglie piane,





Proposta di copertura leggera per un sito archeologico - reticolare spaziale a Montegrotto Terme -
I.U.A.V. Istituto Universitario di Architettura di Venezia

Tav. 9
 Immagini di progetto

quella superiore strutturata da una maglia di 4x4 metri e quella inferiore da una maglia 8x8 metri. Le due griglie, che coprono una superficie di 2288 metri quadrati, sono legate da aste diagonali che, grazie a nodi MERO, fanno in modo che la struttura collabori proprio come un reticolo. Le aste in acciaio variano in dimensione, infatti i profilati di bordo, $\varnothing 419 \times 20$ mm, sono notevolmente maggiori rispetto alle aste diagonali interne, $\varnothing 177.78 \times 8$ mm, questo al fine di irrigidire al massimo la reticolare.

Per ridurre al minimo i pilastri di sostegno, come richiesto dalla particolare natura del sito, la scelta più appropriata ci è parsa quella di sostenere l'intera struttura con due soli pilastri, composti ciascuno di tre pilastri di $\varnothing 558.8 \times 11.7$ mm e collegati tra loro mediante profilati tubolari; i pilastri così disegnati danno una sensazione di leggerezza che non sarebbe stata possibile con un'unica colonna. La reti-

colare è sorretta da 8 funi portanti, $\varnothing 103$ mm, quattro per entrambi i lati corti, mentre i pilastri sono ancorati a terra per mezzo di due funi sempre di $\varnothing 103$ mm. Per evitare che la copertura possa subire effetti di risonanza o effetti flutter dovuti al vento sono state applicate quattro funi stabilizzanti, $\varnothing 44$ mm per lato, in modo da assicurare il bilanciamento.

Questo progetto, essendo modulare, è adattabile anche a varie altre esigenze di copertura.

La nostra ricerca progettuale non si è limitata alla copertura del sito, ma ha riguardato anche l'intervento di risistemazione, di cui abbiamo, anche qui, voluto limitare al massimo l'invasività.

L'entrata è stata posta sul lato ovest, un po' spostata rispetto al traffico di viale della Stazione. Vi si accede per mezzo di una passerella in calcestruzzo che dalla quota del marciapiede conduce a livello dei reperti.

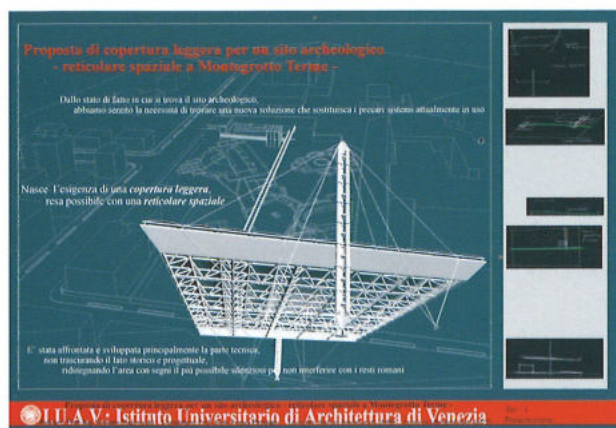
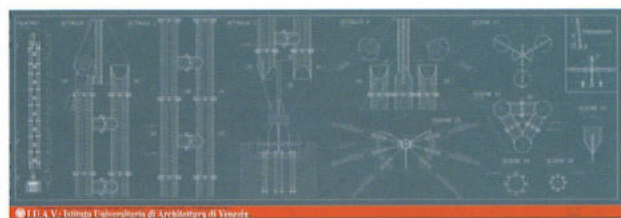
Il blocco di entrata è realizzato con setti di muro, leggibili in una pianta modulare di 2x2 metri, con segni minimi e accoglie il visitatore con una biglietteria e una piccola terrazza che viene riproposta anche all'uscita con lo scopo di permettere di osservare il sito da una quota più elevata rispetto ai reperti.

La copertura è stata voluta il più sottile possibile, in modo che da un punto di vista prospettico risulti staccata dalle pareti, per conferirle la medesima sensazione di sospensione ottenuta nella struttura.

Dal blocco d'entrata la passerella in calcestruzzo attraversa un box in struttura d'acciaio, con vetri sorretti da funi, progettato per ospitare il bookshop. Una soluzione trasparente con struttura funicolare in sintonia con la reticolare, la cui acqua di copertura viene raccolta da una canalina che affianca la passerella a ricordare i canali delle terme romane.

Per esigenze, dettate anche dalla Soprintendenza ai Beni Culturali, all'interno degli scavi il percorso è segnato da una passerella in vetro antisdrucciolo di un colore verdastro che richiama il colore delle acque termali.

Disegnata come una linea assolutamente netta, per conferire geometria al sito e non interferire con i segni dei reperti, essa collega i due terrazzamenti d'erba, in prossimità dell'entrata e dell'uscita, studiati su quote diverse, come luogo di sosta dei visitatori mentre, all'uscita, attraversa una vasca d'acqua, che si è voluta quale ultimo riferimento all'elemento che caratterizza l'intera area: l'acqua appunto. •



Passerella pedonale al mulino **Welsche** ad **Haaren** nei pressi di **Aquisgrana**

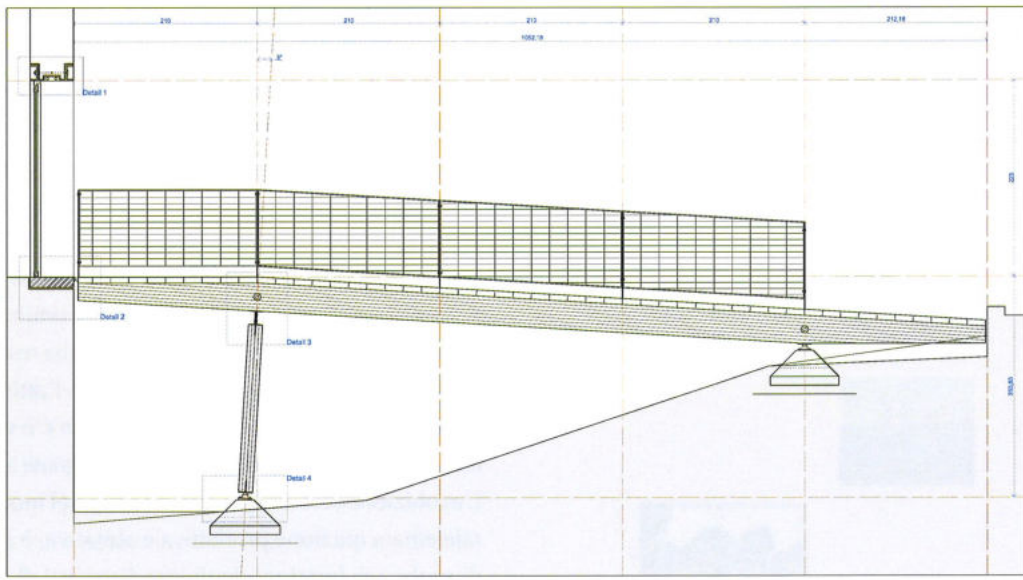
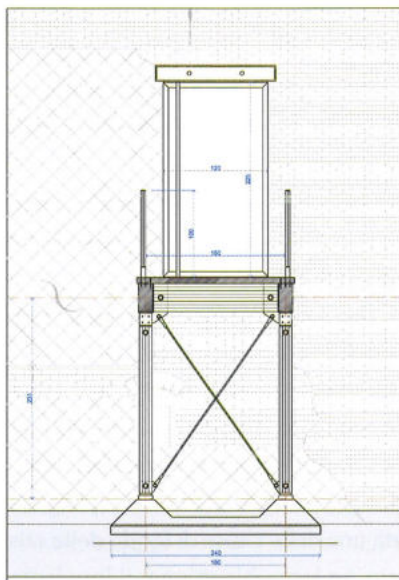
Luciano Motta
IUAV
Carolin Stapenhorst
RTWH



Welsche Mühle è uno dei tanti mulini ad acqua che fino alla prima metà del ventesimo secolo costituivano la forza dell'economia agricola dei dintorni di Aquisgrana; nonostante i danneggiamenti subiti nell'ultima guerra, il Welsche Mühle è rimasto in funzione fino al 1961, quando, diventato inutilizzabile per l'avanzato stato di degrado, è stato comprato dalla Provincia di Aquisgrana.

Tra il 1972 e il 1975, l'amministrazione del Comune di Haaren, piccolo borgo medievale nella periferia di Aquisgrana, ha assunto l'incarico di restaurare questo importante edificio storico: in particolare è stata integralmente ricostruita la copertura dell'edificio che ospita il mulino e sono stati trasformati in giardino pubblico il bacino idrico del mulino e gli spazi ad esso circostanti. Di recente, la stessa amministrazione, allo scopo di rendere utilizzabili per varie attività pubbliche gli spazi interni del mulino, ha anche disposto la costruzione di una passerella pedonale che dal giardino portasse senza barriere architettoniche all'interno dell'edificio.





Vista la contenuta dimensione del manufatto, è stato possibile proporre che la progettazione e la costruzione di tale passerella fossero fatte dagli studenti della Scuola di Architettura di Aquisgrana. È nato così il Concorso di progettazione per la costruzione della passerella pedonale al Welsche Mühle, inserito dal prof. Holger Eggemann all'interno del corso universitario chiamato Stegreif, ovvero piccolo laboratorio di progettazione della durata di poche settimane e senza tutoraggio.

Il progetto che qui viene presentato è quello che è stato giudicato vincente da una commissione composta da due professori della scuola di architettura di Aquisgrana e da alcuni componenti dell'amministrazione del Comune di Haaren.

La vicenda della passerella al Welsche Mühle si concluderà tra la primavera e l'estate di quest'anno: dapprima gli studenti del Corso di Tecnologia del prof. H. Eggemann completeranno i disegni esecutivi e i computi metrici necessari alla costruzione del manufatto; infine, gli stessi studenti opereranno direttamente nel cantiere della passerella.

Il concorso chiedeva il progetto di una passerella che collegasse il pendio che sostiene il bacino idrico ad una apertura da ricavare nella facciata nord del mulino. Dunque un collegamento tra due elementi considerati particolarmente delicati: un muro di origine medievale e un pendio che per la sua stessa forma non mostrava chiaramente il punto dal quale «staccare» la passerella.

L'obiettivo del progetto era la realizzazione di un oggetto che, come il meccanismo dell'antico mulino, unisse il giardino all'edifi-

cio, ma che allo stesso tempo rimanesse da entrambi indipendente. La soluzione adottata è stata quella di disporre due sostegni al centro della passerella, lasciando in tal modo gli estremi sospesi e staccati sia dal muro che dal terreno. Tale scelta ha portato anche il vantaggio statico di ridurre la luce libera di inflessione (da 10,5 a 6,3 m) e con essa lo spessore della trave (32 cm). La leggerezza della struttura viene inoltre affidata alla rastremazione delle due porzioni di trave a sbalzo ed alla leggera inclinazione del pendolo, che riprende l'angolo formato dalla trave sul piano orizzontale e quindi anche del piano di calpestio (inclinazione del 6%).

La struttura del ponte è pensata in legno lamellare di larice con giunti in acciaio. I plinti di fondazione sono in cemento armato e vengono modellati per rimanere parzialmente fuori terra: in particolare le terminazioni piramidali che fungono da appoggio alla struttura hanno la funzione di sollevare dal terreno le cerniere in acciaio. Il parapetto è costituito da riquadri realizzati con profili piatti in acciaio (1x5 cm) irrigiditi da una rete metallica (diametro delle barre 6 mm) saldata al telaio: tali riquadri verranno preparati a piè d'opera e saranno in seguito imbullonati ai sostegni (profili piatti d'acciaio anch'essi di 1x5 cm) precedentemente incastrati alle travi del ponte. La soglia tra il ponte e il mulino è costituita da due pettini in acciaio, l'uno incastrato al muro e l'altro al ponte, intrecciati in modo da lasciare una fessura a forma di serpente dello spessore di 1 cm. La porta inserita nel muro, infine, è pensata integralmente in profili d'acciaio che sostengono una lastra di vetro doppio di sicurezza. •

Esempi di architettura vernacolare in Abruzzo e nel Veneto

Giornata di studio sui parallelismi di alcune tipologie architettoniche spontanee in Abruzzo e Veneto
IUAV, Aula Magna, sabato 7 giugno 2003

A cura di Francesco Mutignani
Presidente dell'Associazione «Balbino del Nunzio»



Per l'Abruzzo

Si prendono in considerazione le case realizzate in terra cruda e i trabocchi. Ambedue costituiscono un sistema costruttivo integrato con il valore paesaggistico del territorio da cui traggono materiali e razionalità strutturale. Da ogni traccia traspare un duro lavoro: come pastori, come agricoltori, come pescatori gli abruzzesi sono sempre correlati alla morfologia del paesaggio, alla natura del luogo, ai materiali. Hanno costruito rifugi, case, macchine da pesca di esemplare essenzialità.

In montagna le labili tracce che ancora segnano l'Abruzzo (cumuli, macerie) testimoniano la tenace e costante azione di spietramento compiuta da agricoltori e pastori per ricavare fazzoletti di terra da coltivare, pascoli più ricchi e rifugi.

Sulle aride colline argillose in aree cacuminali o sui crinali nascono le case di terra frutto dell'impasto dell'argilla con la paglia residuo delle colture a seminativo.

Spazi poveri, essenziali hanno accolto l'attività del contadino e l'hanno accompagnato con le stagioni fino a quando non c'è stato un certo abbandono delle colture, fino a quando non sono sembrate inadeguate alla società dei consumi e dell'apparire.

L'evoluzione tecnologica che c'è stata nel mondo agricolo, nel quadro della più generale emancipazione produttiva e abitativa, è stata una delle cause di fondo della crisi di ruolo e di funzioni degli insediamenti di terra. La loro ubicazione, il loro isolamento, la loro inadeguatezza agli standard attuali estetici, formali, di immagine, statici e igienici è la causa prima dell'abbandono e del degrado.

Così tale patrimonio si va da qualche decennio perdendo, il non uso diventa abbandono e morte e pian piano il luogo lo riassorbe.

Allo stesso modo sulla costa, sempre esposti alla furia del mare, si oppongono con esili, eteree e traballanti strutture di legno «i trabocchi».

Sul mare gli abruzzesi non hanno alzato inutili muraglie, ma con un «legno di macchia» l'acacia, hanno eretto arditi camminamenti che si proiettano dentro il mare. Qui hanno installato postazioni da pesca e l'argano per sollevare le reti adatte al pesce di passo. Ogni giorno il trabocco si espone alla furia del mare, ogni giorno l'uomo lo vigila, sostituisce assi, fili, canapi.

Case di terra e i trabocchi sono le ultime tracce di un'architettura minore che meglio di ogni altro segno testimoniano la personalità, lo spirito delle genti d'Abruzzo, la loro capacità di trasformare, lavorare (anche con tenacia) senza mai degradare il luogo. Sia le case di terra che i trabocchi sono nati dal luogo, costruiti col materiale del posto, di esso prendono sembianze e colore, dalla sua vita derivano la propria, e con la fine di questa anche essi muoiono. La fine della loro funzionalità al luogo ne determina l'abbandono, il decadimento e il lento riassorbimento in esso. Siamo di fronte ad una lezione di ecosostenibilità di rara evidenza, da difendere prima ancora che di tramandare la memoria.

MARIA CONCETTA NICOLAI

Per il Veneto

Si prendono in considerazione i casoni. Caratteristiche abitazioni rurali, i casoni veneti (casone sinonimo di tugurio, secondo il dizionario dialettale di Giuseppe Boerio) si estendevano nella fascia pianeggiante compresa fra il delta del Po e la foce dell'Isonzo. Costruiti spesso senza fondamenta, erano normalmente provvisti del solo piano terra destinato ad abitazione, talvolta vi si trovava anche la stalla.

Le pareti esterne, alte dai due ai due metri e mezzo, erano realizzate in mattoni di argilla cruda o cotta ed imbiancate con calce; le pareti interne, non avendo funzione di sostegno, erano fatte di canne intrecciate e ricoperte d'argilla.

La facciata principale era di norma esposta a sud in modo da offrire protezione dalla pioggia e dal vento di tramontana, allo stesso modo il camino era disposto sottovento così da impedire alle faville di incendiare il tetto di stame, finestre assai piccole limitavano la dispersione termica d'inverno e l'eccessivo riscaldamento degli ambienti d'estate. La parte caratteristica del casone era il tetto, coperto da una spessa coltre di canne palustri, raramente di paglia, che, appoggiata ad una fitta trama di travi e travicelli, dava luogo a quattro falde fortemente inclinate per favorire il rapido deflusso delle acque piovane.

Le falde erano saldate, lungo la linea di colmo, da un doppio ordine di tegole curve fissate con calce (*copara*). Di frequente in una delle falde c'era una specie di abbaino (*teza*) che serviva a riporre nel sottotetto il fieno per gli animali della stalla. Questa la tipologia dei rari casoni sopravvissuti sino ai giorni nostri, anche se, procedendo di molto a ritroso nel tempo, nel 537 Cassiodoro già descriveva ai Tribuni marittimi delle Venezie delle abitazioni interamente costruite in materiale vegetale e dalla struttura estremamente leggera, viste la povertà di risorse e l'inconsistenza del terreno all'interno della zona lagunare. Alcuni esemplari di questi casoni più «primitivi» si possono rintracciare nella laguna di Caorle e Grado come luogo di rifugio e appoggio alle attività dei pescatori. Col tempo il casone, assumendo la forma che oggi conosciamo, divenne la tipica unità abitativa delle campagne venete e ancora, all'inizio di questo secolo, ne erano presenti un migliaio di esemplari disseminati per la regione.

Attualmente ne rimangono una decina nell'area di Padova, tre in quella di Treviso, uno intorno a Venezia (casone di via Valleselle; un altro posto tra Campalto e Tessera, lungo la Triestina, e ormai quasi completamente distrutto) ed alcuni altri nella provincia di Rovigo. Accanto alla progressiva scomparsa dei «casonieri» (antesignani degli odierni muratori), all'aspirazione comune a tanti contadini ad avere una casa adeguata a nuovi bisogni e tecnologie, ci pensò il fascismo a far sì che gran parte dei casoni venisse distrutta, grazie al «Programma dell'anno XVII per l'abbattimento dei casoni», emanato dalla federazione dei fasci di combattimento di Padova nel 1940: «In un'epoca di grande orgoglio nazionale, mentre il Fascismo sta potenziando un immenso Impero, l'esistenza dei Casone è cosa umiliante... distruggere il Casone significa veramente andare verso il popolo». Nel dopoguerra continua la distruzione sistematica degli esemplari rimasti, per far posto ad abitazioni igienicamente e tipologicamente più consone a nuovi modelli di vita. In Italia si rade al suolo una cultura contadina che nel casone trovava una sua espressione, a differenza di altri paesi quali l'Irlanda, l'Olanda, la Francia, la Danimarca dove pure erano diffuse abitazioni rurali assai simili (es. il *thatched*, cottage irlandese e scozzese) che sono tuttora in piedi, restaurate secondo le nuove esigenze, talvolta con cambio di destinazione d'uso, comunque salvaguardate e protette come testimonianze di un passato che, altrimenti, non sarebbe più possibile ricostruire.

ANNA MARIA DE PALMA
(Da pagine web)

Associazione culturale «Balbino del Nunzio»

L'Associazione fonda la sua esistenza e promozione delle attività culturali, ricreative, sportive e di volontariato finalizzate all'interscambio tra la cultura e il folklore abruzzese-molisano con quello veneto. Non ha fini di lucro e ha durata illimitata. DALLO STATUTO DELL'ASSOCIAZIONE



Balbino del Nunzio.
Spoltore (PS) 15.3.1893-Padova 1.12.1980.
Laureato in Fisica, compì dal 1922 al 1932 nell'Istituto di Fisica Applicata ed Elettrotecnica della Facoltà di Ingegneria di Padova una serie di ricerche con le quali si impose nei campi dell'elettrotecnica, della fisica tecnica, dell'ottica, della fluidodinamica e termocinetica. Fondatore dell'Istituto di Fisica Tecnica e del Centro Studi per le Applicazioni del Freddo fu Preside della Facoltà di Ingegneria dal 1949 al 1964. Il 16.6.1998 è stata inaugurata la passerella sul Piovego, in zona universitaria, a lui dedicata.

Manifestazioni organizzate dall'Associazione 1998

- 10 agosto. Esibizione del complesso bandistico di Pescina dei Masi (AQ).
- 12 settembre. *Itinerari culturali Pescara-Padovani da D'Annunzio a Del Nunzio*.
- 26-27 settembre. Due serate enogastronomiche abruzzesi-molisane.
- Dicembre. Concerto di Natale.
- 1999**
- 13 febbraio. Concerto di San Valentino.
- 24 aprile-9 maggio. Mostra di pittura di artisti padovani «Padova e il suo territorio».
- 30 aprile-2 maggio. Gita turistico culturale in Abruzzo.
- 13 giugno. Incontro con la coordinatrice della rivista «d'Abruzzo» e presentazione della guida «L'Abruzzo sulla via del Giubileo».
- 18-20 giugno. Gita a Salisburgo.
- 25-26 settembre. Due serate enogastronomiche abruzzesi-molisane.
- 30 ottobre. «L'avventura di un povero cristiano: Celestino V e il Giubileo del 2000».
- 18 dicembre. Concerto Jubilaum 2000.

2000

- 12 febbraio. Concerto di San Valentino.
- 25 marzo. Assemblea generale dei Soci.
- 1 aprile. «Allegrementamente insieme», incontro conviviale a Sagredo di Vigonovo.
- 1 settembre. Insediamento del Comitato nazionale per le celebrazioni nel centenario della nascita di Ignazio Silone.
- 26-28 maggio. Gita turistico culturale «Sulle orme di Celestino V».
- 10-25 giugno. Mostra di pittura di artisti padovani «Omaggio al mare» a Spoltore (PS).
- 17 settembre. Gita turistico-culturale al Delta del Po.
- 22-24 settembre. Tre serate enogastronomiche abruzzesi-molisane. Selvazzano D.
- 21 ottobre. Convegno per il centenario della nascita di Ignazio Silone, Selvazzano D.
- 2 dicembre. Incontro «Balbino del Nunzio. A vent'anni dalla scomparsa. Il cittadino, lo scienziato, l'amministratore», Università di Padova.
- 14 dicembre. Concerto di Natale.

2001

- 10 febbraio. Concerto di San Valentino.
- 23 marzo. Assemblea Generale dei Soci.
- 8 aprile. «Allegrementamente insieme», incontro conviviale a Selvazzano D.
- 14 aprile-15 maggio. Pescina (AQ), esposizione collettiva d'arte.
- 13 maggio. Incontro con la cultura armena.
- 30 maggio - 3 giugno. Tour a Vienna e Praga.
- 30 giugno. Visita guidata alla Basilica di S. Giustina.
- 21-23 settembre. Tre serate enogastronomiche a Selvazzano D.
- 10 novembre. Manifestazione-conferenza «Percorsi nella natura».
- 15 dicembre. Concerto di Natale.

2002

- 9 febbraio. Concerto di San Valentino.
- 20-30 aprile. manifestazione culturale «L'Abruzzo: presentazione di una regione in divenire. I volti, le melodie e i sapori».
- 20-30 aprile. Mostra fotografica «Il roto e lo sguardo».
- 30 maggio-2 giugno. Gita in Molise.
- 22 giugno. Visita all'Orto Botanico.
- 18 settembre. Serate enogastronomiche abruzzesi-molisane.
- 22 novembre. Serata di spettacolo: «Una cometa per il Molise».
- 16-22 dicembre. Sapori abruzzesi sotto il Salone.
- 14 dicembre. Concerto di Natale.
- 2003. Concerto di San Valentino.

**Sede Centro Giovanile Antonianum
Prato della Valle, 56, 35123 Padova
tel.049663674, 3471419148, fax 0498059945**

Sul blocco del traffico a Padova

Qualcuno, da molti ancora ritenuto autorevole, disse, in un passato molto remoto, ormai, che a noi non spetta il giudizio sulle persone, ma sulle loro opere. Da queste ultime, infatti, emergono i caratteri, le intenzioni, che mettono sotto gli occhi di tutti dei fatti indiscutibili, reali, non certo bisognosi d'interpretazione. Mi attengo a questo asserto, e passo ad esporre quanto mi è balzato agli occhi ieri, domenica 9 marzo 2003. Tutti sanno che si è svolto un evento del quale avevamo ormai lontani ricordi di decenni fa: il blocco delle auto nella nostra città.

Ho fatto una lunga passeggiata lungo le vie della città, nel pomeriggio, vedendo e assaporando cose piacevoli e rimuginando considerazioni che in seguito esporrò, perché ritengo che sia corretto che la nostra rivista, che si propone come palestra di discussione sui problemi della città, ospiti anche un serio dibattito tecnico e non solo, su questo tema che ci coinvolge tutti, essendo la nostra salute un elemento di non trascurabile importanza (anche su questo non penso ci sia da discutere).

Esordisco con alcune osservazioni piacevoli:

- molta gente aveva riscoperto il piacere di spostarsi in bicicletta, si vedevano famiglie con bambini che invadevano piacevolmente le strade, pedoni che finalmente avevano la possibilità di vivere la loro città ... anche favoriti da un tempo che pur non essendo eccezionalmente bello, dava un senso di primavera incombente che stimolava a muoversi;
- si avvertiva (almeno entro certi limiti) l'assenza di un elemento sul quale solitamente non poniamo molta attenzione, ma che, senza che ce ne rendiamo conto, ci causa un'infinità di problemi nervosi: il rumore del traffico;
- l'aria dava l'impressione di essersi un po' «alleggerita», pur non permettendo di avvertire gli odori della natura, diffusi dalle piante in pieno sviluppo primaverile.

Passo adesso agli aspetti meno piacevoli:

- troppi veicoli transitavano «abusivamente» per le strade, evidentemente senza alcuna autorizzazione, tra i quali anche vari di tipi assolutamente non consentiti, tra i quali ciclomotori, vecchie auto non catalizzate ecc. Ed i controlli? Molto pro forma. Non fermavano praticamente nessuno: ho visto pattuglie che si facevano sfiorare da ciclomotori, belle Porsche che transitavano a fianco alle pattuglie, auto diesel che passavano senza alcun timore e così via...;
- gli autobus? poche corse in più rispetto agli orari festivi usuali. Non è certo il miglior incentivo per stimolare l'uso del mezzo pubblico lasciare operativo un orario che si pone invece come deterrente, mettendo a dura prova la pazienza degli utenti (tra l'altro, a prezzi non certo economici);
- si sono evitati d'un soffio molti incidenti perché i conducenti dei veicoli che transitavano in barba al divieto erano convinti di avere le strade a loro completa disposizione e non si ponevano molto il problema dei ciclisti, pedoni ecc.

Ed ora, qualche considerazione, sempre alla luce di quanto detto all'inizio.

Rimango interdetto nel verificare che questo provvedimento, alla pari degli pseudo-blocchi effettuati in passato, assume l'aspetto di una vera e propria burla (se non peggio). Infatti è stato preso troppo tardi, quando ormai la situazione assumeva aspetti insostenibili: le centraline di monitoraggio dell'Ente di controllo (ARPAV) segnalavano ormai da tempo una situazione catastrofica, con ampio e continuo superamento dei limiti permessi a garanzia di un minimo di salute dei cittadini. Il tempo lasciato correre inutilmente senza alcun serio provvedimento consente a ragione di pensare che l'Amministrazione non si fosse minimamente curata della gravità del problema.

Per la precisione, si superavano (e non di poco) non solo i valori limite giornalieri ma anche i limiti annuali (con una situazione esattamente opposta da quella indicata dalla normativa), per periodi molto prolungati (vari giorni di seguito).

Mi permetto un'osservazione personale: non comprendo, giunti a questo punto della situazione, quale possa essere lo scopo di un blocco estemporaneo del traffico per un solo giorno, quando ben si sa che dal giorno successivo si ritorna immediatamente allo stato originario (se non a livelli peggiori).

Questa indolenza e questo tipo di iniziative di emergenza non sono evidentemente indice di una programmazione, non permettono di individuare quell'attenzione alla salute pubblica, peraltro doverosa da parte di un'Amministrazione cittadina (di qualunque localizzazione politica sia). Ai nostri occhi essa appare più attenta a garantire i traffici (non certo criminalizzabili a priori) piuttosto che il benessere della popolazione, nella quale sono compresi gli amministratori stessi ... Non è utile nemmeno localmente e temporaneamente, per quanto detto poco sopra.

Ed allora, il tutto assume l'aspetto di un giochetto, una giornata un po' diversa, per illudere chi, purtroppo, di illusioni non se ne fa più, lasciando il problema in sospeso, in attesa di tempi migliori (che non verranno sicuramente con la buona stagione).

Sarebbe molto interessante a questo punto, nella situazione che si prospetta, conoscere se esiste o se si sta studiando un piano organico per la gestione dell'emergenza (nel breve termine) e per il mantenimento di una situazione rispettosa dei limiti di qualità dell'aria imposti dalle normative internazionali (nel lungo termine).

Non sono un esperto del settore, ma intravedo alcuni capisaldi secondo me basilari, sui quali è immediatamente necessario intervenire.

Piano del traffico: occorre ridurre il traffico privato nel centro, limitando gli accessi, istituendo fasce orarie, eventualmente anche pool-car, estendendo e creando nuove aree blu, chiudendo drasticamente e senza deroghe le zone «storiche», pedonalizzandole e rendendole gradevoli con un adeguato arredo urbano che attiri la gente.

Mezzi pubblici: occorre intensificare le corse degli autobus ed estendere l'orario di attività degli stessi, incrementando soprattutto i bus-navetta dal centro ai parcheggi scambiatori, istituendo tariffe agevolate (park+bus) per chi lascia l'auto fuori città. Buona cosa sarebbe completare le linee radiali con linee circolari a flusso continuo lungo le circonvallazioni (interna ed esterna alle mura). Pianificare nel lungo termine la sostituzione delle linee interne cittadine con filobus elettrici (ricordate trent'anni fa?).

Accentuare il decentramento degli uffici pubblici verso aree con maggiore accessibilità e possibilità di parcheggio.

Estendere e rendere continue e sicure le piste ciclabili (ed istituire dei passaggi per ciclomotori, distinti dalle piste ciclabili stesse).

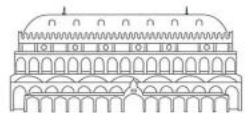
Istituire nuove aree verdi e parchi pubblici, di adeguata estensione, sfruttando le (poche) aree ancora libere della città (alla stregua di tutte le maggiori città d'Europa).

Certo, tutto questo può apparire inizialmente impopolare e limitativo per taluni particolari tipi di attività, ma a lungo andare il beneficio che se ne trarrà farà gradire maggiormente la nuova situazione anche a coloro che non sanno guardare oltre ai propri «piccoli» interessi. Un esempio per tutti: la pedonalizzazione del «liston» e di via Roma, inizialmente ferocemente osteggiata ed ora quasi irrinunciabile.

Cosa si vuole raggiungere? L'eccesso di elementi nocivi, con incremento delle malattie polmonari e delle neoplasie, oppure tendere progressivamente a una situazione vivibile, in modo da permettere la miglior qualità della vita a tutti?

Un'amministrazione pubblica, riprendo dall'inizio, deve essere giudicata sui fatti, non sulle intenzioni, sui bei discorsi elettorali, o sulla fotogenicità dei candidati. Ma, a quanto è dato riscontrare, almeno riguardo a questo aspetto specifico, si è fatto troppo poco, eufemisticamente parlando. Questo è un ottimo banco di prova, purtroppo il primo round si è concluso in netto knock-out, ma le speranze non sono del tutto perdute.

Paolo Caporello



Ordine degli Ingegneri
della Provincia di Padova

la Bacheca del Collegio

A cura di Pierantonio Barizza



GRUPPI

• AMBIENTE E SICUREZZA

Promotori: ing. P. Caporello, ing. caporello@tin.it
ing. F. Squarcina, fillet@libero.it

15 maggio 2003, Auditorium Ordine degli Ingegneri

Incontro su **REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DEGLI EDIFICI**

in collaborazione con **Saint-Gobain Isover Italia Spa**,
con il patrocinio dell'Ordine degli Ingegneri e degli Architetti

Promotore: ing. P. Caporello

• ECONOMICO ESTIMATIVO

Promotore: ing. G. Marella, studiomarella@tin.it

• ELETTRICO

Promotore: ing. F. Spolaore, spolaore@tin.it

A seguito della numerosa partecipazione si ripropone il

Seminario di **IMPIANTI ELETTRICI DI CANTIERE**

settembre 2003, Sede: Ordine degli Ingegneri di Padova

Rivolto ai coordinatori per la sicurezza

In collaborazione con la **Commissione Impianti dell'Ordine**

Promotori: ing. Bagante, ing. Tedeschi

• GEOTECNICO

Promotore: ing. P. Varagnolo, paolovaragnolo@iol.it

• IDRAULICO

Promotore: ing. S. Orio, gruppo_idraulico@hotmail.com

• INFORMATICO

Promotore: ing. P. Foletto, pfoletto@tin.it

• PREVENZIONE INCENDI

Promotore: ing. P. Valerio, pierovalerio@tin.it

• URBANISTICA PIANIFICAZIONE

Promotore: ing. P. Boschetto, pasqualino.boschetto@unipd.it

• STRUTTURE

Promotore: ing. P. Barizza, marco@iperv.it

• TERMOTECNICO

Promotore: ing. M. Sanfilippo, sanfi@iol.it

* È in fase di organizzazione con la **Commissione Impianti** dell'Ordine una **TAVOLA ROTONDA SULL'OBLIGO E SULLE MODALITÀ DI MARCATURA CE DI APPARECCHIATURE ASSEMBLATE IN CANTIERE DALLE IMPRESE IMPIANTISTICHE**. L'incontro è previsto per il prossimo mese di giugno. Maggiori informazioni verranno fornite con i prossimi numeri di Galileo.

* CORSO DI ACUSTICA E IMPIANTI (II PARTE)

COMPLEMENTI ED ESEMPI APPLICATIVI, con esempi ed applicazioni degli argomenti trattati nei corsi in collaborazione con la Commissione Impianti dell'Ordine.

PROGRAMMA

28 maggio **Previsione del livello sonoro indotto dagli impianti nell'ambiente esterno**

4 giugno **Previsione del livello sonoro indotto dagli impianti nell'ambiente interno**

11 giugno **Isolamento acustico degli impianti**

18 giugno **Tecniche di misura**

Numero massimo di partecipanti: 30

Quote di partecipazione Euro 80+ Iva. L'Iva non è dovuta per i soci del collegio. La quota di iscrizione può essere versata direttamente alla segreteria o mediante bonifico bancario sul c/c 856556/S presso CARIPARO Ag. 4 PD ABI 12104, CAB 6225 ed inviando via fax copia della ricevuta del bonifico ed i dati per l'eventuale fatturazione. I proventi saranno destinati al pagamento delle spese ed al finanziamento di una borsa di studio per lo sviluppo di una tesi di laurea in materia di acustica. Come preannunciato, con i fondi della prima parte del corso di acustica e impianti è stata finanziata una borsa di studio per una tesi di laurea. Il Collegio degli Ingegneri di Padova ha assegnato la borsa di studio a **Daniele Marchiori**, neolaureato in Ingegneria Meccanica (orientamento Termotecnico) con 110 e lode con una tesi dal titolo: **Analisi teorico sperimentale della rumorosità di reti aerauliche realizzate con canali isolati composti**.

• REDAZIONE DI «GALILEO»

Lunedì 5 maggio, 16 giugno, ore 19.00.

PER ADESIONI E INFORMAZIONI SULLE INIZIATIVE PROGRAMMATE RIVOLGERSI ALLA SEGRETERIA

Collegio degli Ingegneri della Provincia di Padova

Piazza G. Salvemini 2, 35131 Padova • telefono e fax 0498756160 • e-mail collegioingpd@tiscalinet.it

<http://utenti.tripod.it/CollegioIngPD/>

Orario di Segreteria lun. mart. giov. 17-19, merc. ven. 11-13.30

Venerdì 28 marzo, presso la sala convegni dell'Ordine, si è svolta una giornata studio sul tema **PROGETTARE IN ZONA SISMICA. Normativa e modellazione**. Si è trattato di una formula intelligente di presentazione di un prodotto – in questo caso un pacchetto software per il calcolo strutturale – divisa in due parti: una prima sessione dedicata alla formazione e una seconda dedicata all'applicazione del prodotto. La risposta è stata molto positiva, con la partecipazione di circa 120 colleghi, molti dei quali provenienti da fuori provincia.

Nella prima parte della mattinata, dedicata alle strutture in c.a. e acciaio, è stata presentata e commentata la normativa sismica vigente, partendo dai primi cenni della dinamica delle strutture, passando attraverso l'analisi modale, e arrivando infine ai criteri che determinano la scelta tra analisi di tipo statico e di tipo dinamico delle strutture. Nella seconda parte è stato sviluppato un progetto di struttura in c.a. e di struttura in acciaio, con verifica sismica e analisi complete di elaborati di progetto e relazioni di calcolo. Nel primo pomeriggio, dopo aver risposto ai numerosi quesiti teorici relativi alle schematizzazioni FEM, alla teoria delle piastre e a quella di De Saint Venant, è stato affrontato il tema della duttilità dei materiali, delle sezioni e delle strutture, sempre in relazione all'analisi sismica delle strutture. Di grande interesse è stata anche la carrellata di testimonianze fotografiche sui danneggiamenti causati da un sisma, commentata con parecchi interventi da parte dei partecipanti. Nella seconda parte del pomeriggio è stata illustrata la teoria, con cenni alle applicazioni pratiche nelle costruzioni in muratura. La parte teorica è iniziata con l'elencazione commentata della normativa applicabile, delle varie sovrapposizioni normative e delle situazioni ancora da chiarire. Poteva sembrare azzardato proporre un incontro della durata di una giornata a dei professionisti ma se il ritmo è stato incalzante per tutta la giornata, mettendo a dura prova relatori e spettatori, la risposta, il clima di dialogo che si è creato, la presenza del prodotto promosso come strumento e non come centro del messaggio, hanno determinato il successo dell'iniziativa. Di questo va dato merito all'azienda **STS**, che ha saputo gestire nel migliore dei modi lo spazio che ha avuto a disposizione. **PIERANTONIO BARIZZA**

ProPex®



AmoPave®



TELEVEV®



TeleGrid®



Propex Geotessili tessuti in polipropilene stabilizzato UV con resistenze a trazione da 20 a 120 kN/m. Bassi allungamenti a rottura e ottima permeabilità.

Amopave Geotessile nontessuto in polipropilene stabilizzato UV specifico per manti bituminosi.

Televev Geotessili tessuti in poliestere ad alto modulo con resistenze a trazione da 100 fino a 1000 kN/M. Allungamenti massimi del 10%.

Telegrid Geogriglia in poliestere ad alto modulo, rivestita in PVC, con resistenze a trazione da 35 a 200 kN/m e bassi allungamenti, adatta per terre rinforzate con paramento inerbato.

Asphaltgrid Geogriglia in poliestere ad alto modulo ricoperta in bitume, specifica per rinforzo dei manti bituminosi.

Trinter Geostuoia tridimensionale in polietilene per controllo erosione.

Interdren Georeti tridimensionali in HDPE per drenaggi e geocompositi drenanti con uno o due filtri in geotessile.

AsphaltGrid®



trinter®

Stabilizzazione - rinforzo - drenaggio - separazione...

Soluzioni efficaci su ogni terreno



Inoltre, Geosintex fornisce tessuti nontessuti da fiocco e a filo continuo, geocompositi su specifica del cliente, materassi PROFIX e FLEXITEX per controllo erosione, sacchi in poliammide per difese marittime, geocompositi drenanti.



GEOSINTEx



GEOSINTEX Srl, via Pacinotti, 9- Z.I. 36066 SANDRIGO VI tel. 0444/750180 r.a. Fax 0444/750181
www.geosintex.com info@geosintex.com

Calcestruzzi

Zona Veneto-Friuli



Sede di Zona

Ufficio commerciale area Veneto

VIA PIEROBON, 1 - 35010 LIMENA PD
TEL. 049 8840 644 - FAX 049 768 522

Laboratorio tecnologico

VIA PIEROBON, 1 - 35010 LIMENA PD
TEL. 049 8840 945 - FAX 049 8841 995

Ufficio commerciale area Friuli

VIA EMILIA, 127 - LOCALITÀ BEIVARS - 33100 UD
TEL. 0432 565783 - 0432 565787 - FAX 0432 565795

Impianti

Veneto

- LIMENA - VIA PIEROBON, 1 - 35010 PD - TEL. 049 767218
- PADOVA IND.LE - VIALE DELLA NAVIGAZIONE INTERNA, 76 - 35129 PD - TEL. 049 8089075
- CHIOGGIA - S.S. ROMEA, 520 - RIDOTTO MADONNA - 30015 VE - TEL. 041 5541603
- BRUGINE - VIA MARCONI - ZONA IND.LE - 35020 PD - TEL. 049 5806511
- ESTE - VIA G. GALILEI, 6 - 35042 PD - TEL. 0429 2627

ROVIGO - VIALE DELLE INDUSTRIE, 15 - ZONA IND.LE - 45100 RO - TEL. 0425 474257

LENDINARA - VIA PORTE DI SOPRA, 69 - 45026 RO - TEL. 0425 642185

ARQUÀ POLESINE - STRADA STATALE, 16 - 45031 RO - TEL. 0425 932110

CASALE SUL SILE - VIA DELLE INDUSTRIE, 23 - 31032 TV - TEL. 0422 785368

CASTELFRANCO VENETO - VIA PAGNANA - 31033 TV - TEL. 0423 760010

CASTAGNOLE PAESE - VIA FELTRINA, 76 - 31040 TV - TEL. 0422 451450

MESTRE - VIA PAGANELLO, 9 - 30172 VE - TEL. 041 5310015

SPINEA - VIA DELLE INDUSTRIE, 40 - 30038 VE - TEL. 041 990954

CORNEDO VICENTINO - VIA MONTE CENGIO, 74 - 36073 VI - TEL. 0445 951782

ARCUGNANO - VIA A. VOLTA, 27 - ZONA IND.LE - 36057 VI - TEL. 0444 566406

PONTE DI BARBARANO - VIA DEL LAVORO, 7 - ZONA IND.LE - 36020 VI - TEL. 0444 896776

ROMANO D'EZZELINO - LOCALITÀ SACRO CUORE - VIA PIO X, 16 - 36060 VI - TEL. 0424 572366

THIENE - LOCALITÀ ROZZAMPIA - CÀ ORECCHIONA - 36016 VI - TEL. 0445 364351

Friuli

- UDINE - BEIVARS - VIA ARGINE DEL TORRE - 33100 UD - TEL. 0432 565688

- CERVIGNANO - VIA MONFALCONE, 10 - 33052 UD - TEL. 0431 34791

- TRIESTE IND.LE - S. DORLIGO DELLA VALLE - VIA MUGGIA, 2 - Z.I. - 34018 TS - TEL. 040 820300

- AMARO - LOC. PONTE FELLA - 33020 UD - TEL. 0433 94044

- MALBORGHETTO - S.S. 13 KM 213+500 - VALBRUNA - UGOVIZZA - 33010 UD - TEL. 0433 94044

- PRADAMANO - VIA CUSSIGNACCO, 75 - ZONA IND.LE - 33040 UD - TEL. 0432 671158

- S. VITO AL TORRE - FRAZ. NOGAREDO - STRADA COMUNALE LOZIS - 33050 UD - TEL. 0432 997271



* Impianti certificati UNI EN ISO 9002



Calcestruzzi
Italcementi Group

www.calcestruzzi.it

A sud di Padova, nuova zona produttiva a **MONSELICE**

Nella zona industriale di Monselice è sorta una nuova area a ridosso della superstrada Chioggia-Mantova e vicina al casello autostradale. Nell'area, che impegna una superficie di 500 mila mq, può insediarsi qualsiasi azienda, rispettosa dell'ambiente, trovando un lotto di adeguate dimensioni (anche di 120 mila mq).

Un'ubicazione strategica per la vostra azienda nel cuore del Nord-Est

La nuova area produttiva è destinata a integrare quella ormai satura di Padova e può contare anche su agevolazioni CEE.

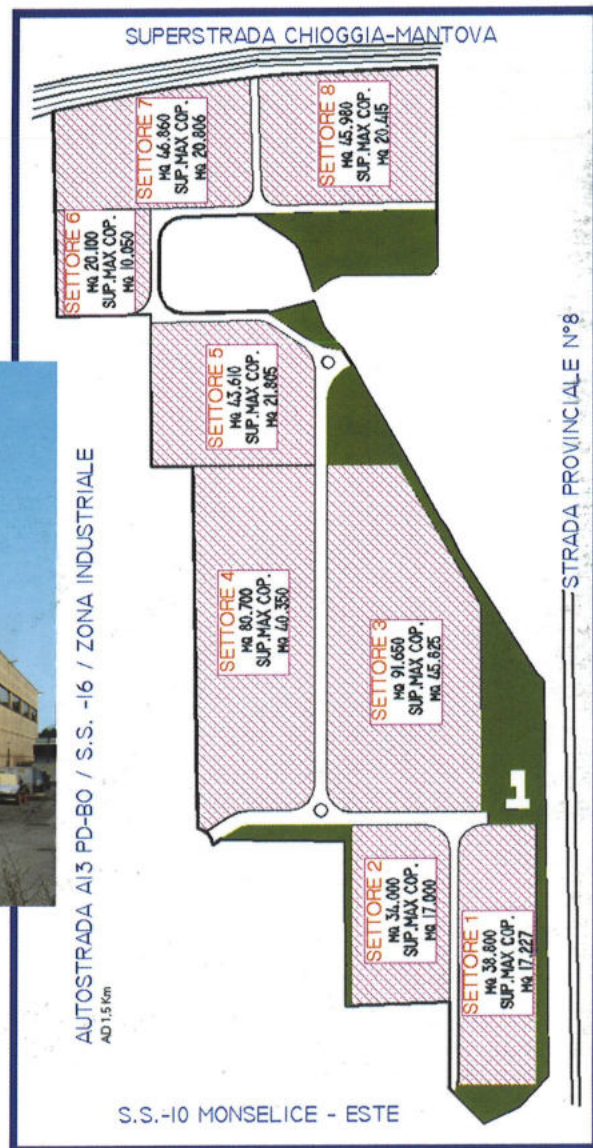
Dista pochi minuti dalla linea ferroviaria PD-BO e dai caselli autostradali di Monselice e PD-Zona Industriale.

Sono disponibili lotti di varie dimensioni per attività produttive alle quali la nostra struttura è in grado di fornire un servizio completo "chiavi in mano".

Alcuni insediamenti sono già in corso di realizzazione.



**Autostrada, superstrada,
statale, provinciale, ferrovia
da Monselice il Veneto e il Nord Italia
sono a portata di mano**



VIBROCEMENTO Spa

Via del Santo 141, 35010 Limena (Pd)

tel. 049 767588 - 767775, fax 049 767486

e-mail: vibro@vizzavi.it

www.vibrocemento.com

